

Hlavné časti dokumentácie:

A. Sprievodná správa **R01**

B. Súhrnná technická správa **R01**

B1 Požiarno-bezpečnostné riešenie **R01**

C. Celková situácia stavby-v časti E

D. Koordinačný výkres stavby-v časti E

E. Dokumentácia stavebných objektov a inžinierskych sietí

E1. Pozemný stavebný objekt

SO-O1 Objekt AB II, .súp.č.1517

E1.1 Architektonické a stavebné riešenie **R01**

E1.2 Statika **R01**

E1.3 Ústredné kúrenie **R01**

E1.4 Elektroinštalácia

E1.5 Zdravotechnika

E1.6 Slaboprúdové rozvody/EZS,kamerový systém,štrukturovaná kabeláž/ **R00**

E1.7 Plynoinštalácia **R01**

E2. Inžinierske objekty

E2.1 SO-O2 Plynová prípojka areálová **R01**

E2.2 SO-O3 Parkoviská

E2.3 SO-O4 Káblové rozvody NN

E3. Pozemný stavebný objekt

SO-O5 Garáž, .súp.č.1518

E3.1 Architektonické a stavebné riešenie **R01**

E3.2 Statika

E3.3 Elektroinštalácia

E3.4 Zdravotechnika

E4. Inžinierske objekty

E4.1 SO-O6 Oplotenie **R01**

F. Projekt organizácie výstavby **R01**

G. Celkové náklady stavby **R01**

H. Doklady

I. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

J. Energetické a projektové hodnotenie objektu **R00**

A., SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby a investora

| | |
|--------------------|---|
| Názov stavby | : KR PZ Nitra, Železničiarska 2, AB II. -rekonštrukcia objektov Revízia 01 |
| Miesto stavby | : Nitra |
| Katastrálne územie | : Nitra |
| Charakter stavby | : rekonštrukcia |
| Investor | : Ministerstvo vnútra SR, Pribinova 2, 812 72 Bratislava |
| Zástupca investora | : Správa nehnuteľného majetku a inv. výstavby sektora ekonomiky MV SR |

2. Identifikačné údaje projektanta stavby a projektantov profesií

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Spracovateľ dokumentácie | : Stapring a.s., Piaristická 2, Nitra |
| Riaditeľ projektovanej organizácie | : ing. Dušan Hrbatý |
| Hlavný inžinier | : ing. Alica Režná |
| Zodpovedný projektant | : ing. Alica Režná |
| Statika | : ing. Aloiz Bojda |
| Plynová prípojka | : ing. Martin Kuchar |
| Zásobovanie teplom | : ing. Peter Valent |
| Zdravotechnika | : ing. Martin Kuchár, ing. Belovič |
| Ústredné kúrenie | : ing. Peter Valent |
| Elektroinštalácia | : ing. Ladislav Podhorec |
| Požiarna ochrana | : Eva Ostertágová |
| Parkoviská | : ing. Jozef Kyselica |
| POV | : ing. Peter Odvarka |
| Slaboprúd | : ing. Ladislav Kažimír |

3. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku:

Predmetom akcie "KR PZ Nitra, Železničiarska 2, AB II.-rekonštrukcia objektov" Revízia 01 je aktualizácia realizačného projektu stavby z r. 2009, ktorý sa použije aj na účely stavebného konania.

Objekty určené na rekonštrukciu sa nachádzajú na Železničiarskej ulici 2 v Nitre.

Administratívna budova so súp.č. 1517 má dve nadzemné podlažia a čiastočne jedno podzemné podlažie. Konštrukčný systém tvorí dispozičný trojtrakt.

Zastrešenie tvorí sedlová strecha s 12° spádom.

Obvodové a vnútorné nosné steny sú navrhnuté z tehlových murovacích materiálov a stropy ako monolitické železobetónové dosky. Založenie objektov je na železobetónových pásoch.

V rámci rekonštrukcie bude v objekte upravená vnútorná dispozícia. Vstupy do objektu zostanú v pôvodnej polohe. Na 1.np budú kancelárske priestory, denná miestnosť - kuchynka pre zamestnancov, hygienické zariadenie pre ženy a mužov, sprcha pre ženy a mužov a upratovacia komora. Z chodby sú prístupné schody do suterénu. V pravej časti budovy sú samostatným vstupom prístupné priestory pre osoby, ktoré zabezpečujú výcvik policajných psov. Z chodby sa vstupuje do dvoch kancelárií, šatne, dennej miestnosti a hygienického zariadenia so sprchou, wc, umývadlom a výlevkou. Na 2.np sú kancelárske miestnosti, hygienické zariadenie pre ženy a mužov, sprcha pre ženy a mužov a upratovacia komora. Na 1.nadzemnom podlaží v administratívnej budove bude pracovať 21 osôb, z toho 10 žien a 11 mužov. V časti určenej pre osoby, ktoré zabezpečujú výcvik policajných psov bude pracovať 5 osôb.

Na 2.nadzemnom podlaží bude pracovať 30 osôb, z toho 15 žien a 15 mužov.

Administratívna budova nie je určená pre styk s verejnosťou.

Garáže so súpisným číslom 1518 je jednopodlažný objekt. Zastrešenie tvorí sedlová strecha s 11° spádom.

Obvodové a vnútorné nosné steny sú navrhnuté z tehlových murovacích materiálov a stropy ako monolitické železobetónové dosky. Založenie objektov je na železobetónových pásoch.

Garáže sú určené pre parkovanie osobných áut a autobusu. Sú prístupné tromi oceľovými bránami otváracími. V ľavej časti budovy bude sklad krmiva pre policajných psov, príprava stravy pre psov a umývanie mís pre psov. V tejto časti bude zateplený, znížený strop.

Popri existujúcej prístupovej ceste budú vytvorené parkovacie miesta pre zamestnancov.

Zo železničiarkej ulice bude vytvorený nový vstup do areálu.

3.1 Súhrnné požiadavky na plochy a priestory.

Objekt AB II.

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Zastavaná plocha | 534,60 m ² |
| Celková podlahová / úžitková / plocha | 1050,70 m ² |
| Obostavaný priestor | 6168,50 m ³ |
| Počet podlaží | 2 nadzemné a 1 podzemné |

Objekt garáž

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Zastavaná plocha | 246,40 m ² |
| Celková podlahová / úžitková / plocha | 219,25 m ² |
| Obostavaný priestor | 1478,40 m ³ |
| Počet podlaží | 1 nadzemné |

4.,Prehľad východiskových podkladov

Polohopisné a výškopisné zameranie staveniska /spracovateľ-ing.Peter Kopecký,
KO- GEO Nitra /
Rokovanie s obstarávateľom dokumentácie v priebehu prác
Snímka z katastrálnej mapy riešeného územia v mierka 1:1000 zo dňa 15.06.2004
Informatívna kópia z mapy zo dňa 22.05.2008
Zmluva o dielo č.SE-85-11/OSNMIV-2008
Východzie podklady-príloha č.3

5., Členenie stavby na stavebné objekty, prevádzkové súbory.

- SO-O1 Objekt AB II.,súp.č.1517
- SO-O2 Plynová prípojka areálová
- SO-O3 Parkoviská
- SO-O4 Káblové rozvody NN
- SO-O5 Garáž,súp.č.1518
- SO-O6 Oplotenie

6.,Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu.

Z hľadiska širších územných vzťahov je pozemok umiestnený na Železničarskej ulici v Nitre.Objekty sú napojené prípojkami na vodovod,kanalizáciu a elektrickú sieť.Vrámci rekonštrukcie objektov bude vybudovaná nová plynová prípojkaSúbežne s prístupovou komunikáciou sú navrhnuté parkoviská pre zamestnancov.

V rámci rekonštrukcie objektov KR PZ NITRA sa zrekonštruujú aj káblové prívody od objektov Administratívnej budovy a garáží. Z jestvujúcej istiacej a rozpojovacej skrine PRIS3 pri objekte XVII. Z nej sa z rezervného vývodu vyvedie kábel CYKY J 4x50mm², ktorý je v zemi vedený do novej istiacej a rozpojovacej skrine 1SR 3 - Z532 VV 2/2 P3 osadenej na fasáde Administratívnej budovy .

7.,Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov.

Po realizácii budú objekty slúžiť ako administratívne priestory.Objekt AB II a garáže bude prevádzkovať KR PZ Nitra.

8.,Celková doba výstavby.

| | |
|---------------------|-------------|
| Začiatok výstavby | 06 / 2019 |
| Dokončenie výstavby | 07 / 2020 |
| Doba výstavby | 13 mesiacov |

B) SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia výstavby.

1.1 Zhodnotenie staveniska.

Pozemok je umiestnený v Nitre na Železničiarkej ulici 2. Územie s budovami určenými na rekonštrukciu nie je chránené, nie sú na ňom kultúrne pamiatky ani spoločensky cenné lokality. Nie sú požiadavky na demolácie objektov. Rúbanie narastenej náletovej zelene bez spoločenskej hodnoty bude realizované bez potreby jej ohodnotenia a ocenenia. Na riešenom území sa nachádzajú vzrastlé ihličnaté stromy. Spodné haluze na troch stromoch je potrebné z dôvodu vytvorenia nových parkovacích miest odstrániť.

1.2 Údaje o prieskumoch

Pre danú stavbu bol spracovaný statický posudok stavby a zameranie skutkového stavu stavby.

1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov

Polohopisné a výškopisné zameranie vypracoval ing. Peter Kopecký. Súradnicový systém S-JTSK, výškový systém Bvp.

1.4 Príprava územia pre výstavbu

Na mieste navrhovaných parkovacích miest sa nachádzajú tri stromky-tuje, ktoré je potrebné vyrúbať. Z troch ihličnatých stromov treba odstrániť spodné haluze.

2. Celkové urbanistické, architekt. a stavebno technické riešenie stavby.

2.1 Urbanistické a architektonické riešenie.

Budova bola postavená v r. 1969. Vonkajšie omietky sú v zlom technickom stave. V rámci rekonštrukcie bude fasáda budovy AB II. zateplená. Kamenné obklady medziokenných pilierov, vstupov a sokla zostanú v pôvodnom stave. Fasáda je navrhnutá v kombinácii dvoch farieb, svetlo šedej a šedej. Kovové časti balkónov sú navrhnuté vo farbe modrej RAL 5024. Zastrešenie tvorí sedlová strecha s 12° spádom. Strešná konštrukcia bude natretá protipožiarnym náterom. Strešná krytina bude z poplástovaného plechu. Všetky klampiarske výrobky budú vymenené. Všetky okná a balkónové dvere budú nahradené plastovými v šedej farbe. Vstupné dvere budú z hliníkových profilov. Fasáda budovy garáží bude čiastočne zateplená v temperovanej časti. Celý objekt garáží bude mať novú fasádnu úpravu. Na objekte budú natreté existujúce garážové brány. Okná, dvere, strešná krytina a klampiarske výrobky budú vymenené.

V objektoch bude vykonaná úplná rekonštrukcia vnútorných priestorov. Vnútorne omietky budú opravené v rozsahu 100%. Nové povrchy budú vystierkované, vymalované alebo obložené keramickým obkladom. Podlahy budú rekonštruované.

v celej hrúbke 100mm.V suteréne v kotolni na plyn bude vytvorená nová podlaha na kóte -3,05.V celom objekte budú vymenené dvere a zárubne.

Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku a lesnú pôdu, nároky na výrub porastov, náhradné rekultivácie.

Pre využitie územia nie sú určené podmienky pamiatkovej ochrany ani ochrany prírody, pôda je vyňatá z PPF .Na pozemku je niekoľko listnatých a ihličnatých stromov .

2.2 Požiadavky na dopravu.

K objektom vedie prístupovú komunikáciu,ktorá je odbočkou zo Železničarskej ulice.Súbežne a kolmo na komunikáciu sú navrhnuté parkoviská pre zamestnancov.

2.3 Úpravy plôch a priestranstiev

Vrámcí rekonštrukcie stavby budú vybudované parkovacie miesta pre zamestnancov.Päť parkovacích miest pre osobné autá budú umiestnené vedľa existujúcej vnútroareálovej cesty.Na mieste navrhovaných parkovacích miest sa nachádzajú tri tuje,ktoré je potrebné vyrúvať.Ďalej sa tu nachádza betónová plocha a nízke trubkové zábradlie,ktoré treba odstrániť.Tiež bude potrebné odstrániť spodné haluze na troch ihličnatých stromoch,ktoré zasahujú do priestoru navrhovaných parkovacích miest.Parkovacie miesta sú zo zámkovej dlažby hr.80mm.

Pre projektovaný počet parkovacích miest nie je potrebný odlučovač ropných látok.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie.

Vplyv stavby, prevádzky alebo výroby na životné prostredie, odstránenie alebo obmedzenie očakávaných nepriaznivých vplyvov, spôsob zužitkovania alebo likvidácie odpadových látok.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.Stavba bude realizovaná dodávateľsky .Odpad stavebného materiálu a komunálny odpad vzniknutý pri realizácii stavby bude dodávateľom odvezený na povolené skládky .Druhy odpadu zo stavebnej činnosti a prevádzky na stavbe budú popísané v časti POV. V prípade vzniknutej nepredpokladanej havárie a následného vytvorenia nebezpečného odpadu bude tento odpad operatívne a za súčinnosti orgánov štátnej správy zneškodnený a odvezený dodávateľom stavby na určené miesto.

Odpad z využívania objektov bude komunálny , ktorý sa bude ukladať do kontajnerov vhodne umiestnených pri objektoch. Odvoz bude zabezpečovať Mesto Nitra na základe zmluvy s organizáciou zabezpečujúcou takéto služby.

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení.

Bezpečnosť práce a technických zariadení pri výstavbe zabezpečí dodávateľ stavby v zmysle svojich predpisov. Pri využívaní stavby po jej kolaudácii budú v prevádzke strojné zariadenia len v kotolni ÚK. Miestnosť bude zamknutá a prístup do nej bude mať len oprávnená osoba s príslušných preškolením na jednotlivé zariadenia.

2.6 Protikorózna ochrana.

Ochranu nadzemných kovových konštrukcií počas životnosti stavby bude zabezpečovať prenajímateľ v spolupráci s nájomníkmi bytov ich ochranným náterom min. v 10 –ročnom intervale. Podzemné kovové konštrukcie nie sú súčasťou stavby .Protikorózna ochrana podzemných kábelových vedení podľa popisu v jednotlivých častiach profesií inžinierskych sietí.

2.6 Základná koncepcia požiarnej ochrany.

Popísané v odseku B.1

2.7 Požiadavky civilnej obrany vrátane mierového využitia.

Na stavbu nie sú požiadavky civilnej obrany.

3.Zdravotechnika

SO-O1 AB II.

Projekt zdravotníckej rieši:

Vnútrošnú kanalizáciu
Vnútrošný vodovod
Plynová kotolňa a rozvod plynu
Požiarny vodovod
Zariadené predmety

Vnútrošná kanalizácia.

Odvedie splaškové vody von z rekonštruovanej budovy. Zvodné potrubia budú vedené pod podlahou prízemí a budú ukončené pred objektom a zapojené do jestvujúcej ležatej kanalizácie, ktorá je zapojená do vonkajšej kanalizácie. Pri navrhovaní nových ležatých rozvodov kanalizácie boli dodržané pôvodné trasy hlavných rozvodov splaškovej kanalizácie, čo umožní napojenie nových ležatých rozvodov do jestvujúcich pred objektom. Pre čistenie kanalizácie budú osadené v prízemí na odpadovom potrubí čistiace kusy 1,00 m nad podlahou. Odpadové potrubia budú vyvedené nad strechu budovy a ukončené vetracími hlavicami. Odpady, ktoré budú ukončené v prvom nadzemnom podlaží pod stropom budú opatrené privzdušňovacími ventilmi HL900. Dažďové vody budú z objektu odvádzané štyrmi vonkajšími dažďovými odpadmi, pričom dažďová kanalizácia nie je riešená ako delená. Potrubia navrhujeme z PVC rúr. Po zhotovení sa vykonajú funkčné skúšky a skúšky tesnosti vodou a dymom.

Vnútrošný vodovod.

Objekt má jestvujúcu vodovodnú prípojku z oceľových rúr DN50. Hlavný prívod vody bude privedený do plynovej kotolne v suteréne, kde sa bude nachádzať aj nový zásobníkový ohrievač na TV. Odtiaľ budú rozvody vody vedené do vyšších podlaží vodovodnými stúpačkami k jednotlivým zariadeným predmetom. Hlavné rozvody vody

budú vedené pod stropom v podhľade v prvom nadzemnom podlaží. Na konci chodby bude zrealizovaná odbočka z hlavného rozvodu studenej vody pre potreby vedľajšieho objektu Garáží. Potrubie studenej vody klesne do základov a bude vedené vo výkope až po objekt Garáží.

Hlavné rozvody vody v chodbách a v suteréne navrhujeme z ocelí pozinkovaných rúr. Stúpacie a pripojovacie potrubia budú z plastových rúr (napr. PPR). Potrubie sa ukotví do stavebnej konštrukcie vhodnými úchytkami. Po montáži sa potrubie odskúša na tesnosť, prevedie sa preplach a dezinfekcia. Rozvody vody budú izolované tepelnou izoláciou Izoflex alebo inou izoláciou s maximálnou hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti 0,04 W/m.K podľa týchto zásad:

- hrúbka tepelnej izolácie pre potrubie studenej vody 9 mm
- hrúbka tepelnej izolácie pre rozvod TV do D 25 je 9 mm pre D 32 a viac sa navrhuje hrúbka 19 mm.

Upozorňujeme na skutočnosť, že na výkresovej dokumentácii sú uvádzané vnútorné svetlosti (DN), vo výpise materiálu PPR a PVC sú uvádzané obchodné označenia vonkajšieho priemeru.

Teplá voda a cirkulácia.

Bude pripravovaná v jestvujúcej kotolni v suteréne. Projektantom u.k. bol navrhnutý nový zásobníkový ohrievač na TV. Cirkulačným potrubím spolu s čerpadlami bude zabezpečený kolobeh ochladenej teplej vody pre opätovný ohrev v kotolni. Ostatné, tak ako je uvedené u rozvodov studenej vody.

Požiarneho vodovodu.

Výpočet potreby požiarnej vody ako aj systém možného hasenia požiaru navrhne projekt požiarnej ochrany. Z neho projekt zdravotnej techniky bude rešpektovať požiadavky na prívod vody pre požiarne hydranty. Hydrantové skrine budú umiestnené v chodbovom priestore na každom nadzemnom podlaží (viď výkr. časť). Rozvody požiarneho vodovodu budú z ocelových rúr pozinkovaných.

Zariadenie predmety.

Navrhujeme ich v bežnom štandarde. Farebné prevedenie, tvar a materiál zariadení predmetov odsúhlasiť s architektom projektu. Výtokové armatúry navrhujeme pákové.

SO 05 Garáž

Jedná sa o rekonštrukciu jestvujúcej budovy (Garáže). Objekt má jedno nadzemné podlažie. Budú tu dve garáže, sklad, kuchynka pre prípravu potravy pre psov a malá umývárka nádob. Projektová dokumentácia je vypracovaná na základe podkladov architektúry a požiadaviek investora.

Projekt zdravotníckej rieši:

Vnútornú kanalizáciu
Vnútorný vodovod
Zariadenie predmety

Vnútorná kanalizácia.

Odvedie splaškové vody von z rekonštruovanej budovy (Garáže). Zvodné potrubie bude vedené pod podlahou prízemia a bude zaústené do revíznej kanalizačnej šachty, ktorá bude umiestnená pred objektom. Z nej bude pokračovať kanalizačné potrubie k administratívnej budove, kde bude zapojené do navrhovanej splaškovej kanalizácie, ktorá odvádza splaškové vody z objektu SO 01. Pre čistenie kanalizácie budú osadené v prízemí na odpadovom potrubí čistiace kusy 1,00 m nad podlahou. Odpadové potrubia budú vyvedené nad strechu budovy a ukončené vetracími hlavicami. Dažďové vody budú z objektu odvádzané dvomi vonkajšími dažďovými odpadmi, pričom dažďová kanalizácia nie je riešená ako delená. Potrubia navrhujeme z PVC rúr. Po zhotovení sa vykonajú funkčné skúšky a skúšky tesnosti vodou a dymom.

Vnútorný vodovod.

Studená voda bude privedená do objektu Garáží z objektu SO-01. Potrubie bude vedené v zemi, cez základy objektu Garáží stúpne pod strop a bude privedené k elektrickému zásobníkovému ohrievaču vody a tiež k jednotlivým zariadeníacim predmetom.

Rozvody vody navrhujeme z plastových rúr (napr. PPR). Potrubie sa ukotví do stavebnej konštrukcie vhodnými úchytkami. Po montáži sa potrubie odskúša na tesnosť, prevedie sa preplach a dezinfekcia. Rozvody vody budú izolované tepelnou izoláciou Izoflex alebo inou izoláciou s maximálnou hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti 0,04 W/m.K podľa týchto zásad:

- hrúbka tepelnej izolácie pre potrubie studenej vody 9 mm
- hrúbka tepelnej izolácie pre rozvod TV D 25 je 9 mm

Upozorňujeme na skutočnosť, že na výkresovej dokumentácii sú uvádzané vnútorné svetlosti (DN), vo výpise materiálu PPR a PVC sú uvádzané obchodné označenia vonkajšieho priemeru.

Teplá voda.

Bude pripravovaná v elektrickom zásobníkovom ohrievači vody Tatramat o objeme 50 litrov, ktorý je umiestnený pod stropom v miestnosti umývania nádob pre psov. Ostatné, tak ako je uvedené u rozvodov studenej vody.

Zariadeníacie predmety.

Navrhujeme ich v bežnom štandarde. Farebné prevedenie, tvar a materiál zariadeníacich predmetov odsúhlasiť s architektom projektu. Výtokové armatúry navrhujeme pákové.

4.ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE

Predmetom dokumentácie je inštalácia ústredného vykurovania rekonštruovaného administratívneho objektu. Zdrojom tepla pre vykurovanie je teplovodná kotolňa na spaľovanie zemného plynu. Zariadenie kotolne sa umiestní na mieste jestvujúceho zariadenia, ktoré sa celé demontuje spolu s vykurovacími telesami a rozvodným potrubím. Objekt sa zateplí, čím sa zníži potreba energie na vykurovanie.

4.1. Tepelné bilancie

4.1.1 Vykurovanie

Tepelné straty objektu sú určené podľa STN EN 12 831, pre oblastnú teplotu vonkajšieho vzduchu $t_e = -11^{\circ}\text{C}$ chránený, samostatne stojaci objekt v normálnej oblasti.

$$Q_{UK} = 31,0 \text{ kW}$$

Ročná potreba tepla je určená pri priemernej teplote vonkajšieho vzduchu cez vykurovacie obdobie $t_{zp} = +3,8^{\circ}\text{C}$, počet dní vykurovacieho obdobia $n = 216$ dní a prevádzkovej doby $T = 18$ hod.

$$Q_{RUK} = 60,1 \text{ MWh/rok}$$

4.1.2 Teplá voda

Potreba tepla pre ohrev TV je určená podľa STN 06 0320. Denná potreba tepla pre jedného pracovníka je $q_1 = 0,9 \text{ kW/deň}$. Pre predpokladaný počet $i_1 = 40$ pracovníkov, je celková denná potreba tepla:

$$Q_d = i_1 \cdot q_1 = 40 \times 0,9 = 36,0 \text{ kWh/deň}$$

Ročná potreba je určená z dennej pri využiteľnosti zariadenia 250 dní v roku.

$$Q_{RTV} = 9,0 \text{ MWh/rok}$$

4.1.3 Rekapitulácia

$$Q_C = Q_{UK} + Q_{TV} = 31,0 + 35,0 = 66,0 \text{ kW}$$

$$Q_R = Q_{RUK} + Q_{RTV} = 60,1 + 9,0 = 69,1 \text{ MWh/rok}$$

4.1.4 Spotreba paliva

Spotreba paliva - zemného plynu je určená z potrieb tepla pri výhrevnosti paliva $H_u = 9,3 \text{ kWh/Nm}^3$ a účinnosti zariadenia $\eta = 99 \%$.

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Ročná | 7 500,0 Nm^3/rok |
| leto | 1 040,0 Nm^3 |
| zima | 6 460,0 Nm^3 |
| Hodinová max. | 7,6 Nm^3/h |
| min. | 0,2 Nm^3/h |

4.2. Zdroj tepla

Zdrojom tepla celého objektu je zostava dvoch teplovodných závesných kondenzačných kotlov na spaľovanie zemného plynu Vitodens 200 – 35, s menovitým výkonom jedného $Q_T = 1,8 - 35,0 \text{ kW}$. Celkový menovitý výkon kotolne je $Q_T = 1,8 - 70,0 \text{ kW}$. Súčasťou kotlov sú aj nízkotlakové horáky Matrix, so vstupným tlakom $P = 2,0 \text{ kPa}$.

Kotle sú spalínovou kaskádou DN 100, napojené do komínového telesa zhotoveného vyvložkovaním plastovým potrubím DN 100 do jestvujúceho komínového prieduchu. Vyústenie komína presahuje hrebeň strechy o 1,5 m, je na kote 11,6 m a vyhovuje Zákonu č.137/2010, Z.z., jeho novelizácií, Zákonu č. 318/2012 a Vyhláške č. 410/2012, o minimálnej výške výduchu plynového spotrebiča - 4,0 m, a norme STN EN 12391-1.

Koncentrácie sledovaných škodlivín sú pri kotloch Vitodens Viessmann garantované výrobcom na hodnotách:

NO_x - 60 mg m⁻³

CO - 30 mg m⁻³

SO₂ - 3 mg m⁻³

Prevádzkou zdroja sa na žiadnej fasáde okolitých budov nedosiahne vyššia koncentrácia NO_x než hygienicky stanovená hodnota $q = 0,1 \text{ mg m}^{-3}$.

Príkion kotolne je QP = 70,7 kW, čím reprezentuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Vetranie kotolne a prívod vzduchu na horenie je zabezpečené pôvodným prirodzeným vetraním, podľa vyhlášky č.25/84, a TPP 704 01. Prívod potrubím so žaluziou a sitom 500x 315 mm, ukončením nad podlahou, odvod vetracím prieduchom komínového telesa 300x 300 mm.

Množstvo vzduchu na horenie:

- množstvo plynu pre kotolňu $H = 7,6 \text{ Nm}^3/\text{h}$

- množstvo vzduchu na zhorenie 1 Nm³ plynu $q = 12 \text{ m}^3/\text{Nm}^3$

- celkové množstvo vzduchu $Q = H \cdot q = 7,6 \times 12 = 91,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Množstvo vzduchu na vetranie:

- objem kotolne $V = 88,0 \text{ m}^3$

- násobnosť výmeny $I = 3 \times \text{h}^{-1}$

- množstvo vetracieho vzduchu $Q = V \cdot I = 88,0 \times 3 = 264,0 \text{ m}^3/\text{h}$

V privodnom potrubí 500x 315 je rýchlosť prúdenia vzduchu $v = 0,5 \text{ ms}^{-1}$. Vo vetracom prieduchu $v = 0,8 \text{ ms}^{-1}$.

Zabezpečovacie zariadenie tvorí poistný ventil s otváracím pretlakom $p_A = 300,0 \text{ kPa}$, súčasť kotlov a externá tlaková expanzná nádoba s vakom.

Veľkosť nádoby je kontrolované podľa STN EN 12828 + A1.

- objem systému $V_{\text{systém}} = 800 \text{ ltr.}$

- objem vodnej rezervy $V_{WR} = 0,5 \% \text{ z objemu kotla } V_{\text{systém}} (0,005 \times 800 = 4,0)$

- návrhový začiatkový tlak v systéme navrhujem na hodnotu $p_0 = 1,7 \text{ bar}$

- návrhový konečný tlak v systéme navrhujem na hodnotu $p_{fin} = 2,8 \text{ bar}$

- hustota vody pri najnižšej prípustnej teplote systému $\rho_{9min} = 999,9 \text{ kg/m}^3 (4^\circ\text{C})$

- hustota vody pri maximálnej nastavenej prevádzkovej teplote $\rho_{9max} = 971,82 \text{ kg/m}^3 (80^\circ\text{C})$

$$V_{ex} = e \cdot V_{\text{systém}}$$

ρ_{9max}

971,82

$$e = 1 - \frac{1}{\rho_{9\min}} = 1 - \frac{1}{999,9} = 0,0281$$

$$V_{\text{ex}} = 800 \times 0,0281 = 22,48 \text{ dm}^3 \quad \text{kde } V_{\text{ex}} \text{ je zväčšenie objemu vody}$$

$$V_{\text{N,min}} = (V_{\text{ex}} + V_{\text{WR}}) \frac{P_{\text{fin}} + 1}{P_{\text{fin}} - p_0}$$

$$V_{\text{N,min}} = (22,48 + 4,0) \frac{2,8 + 1}{2,8 - 1,7} = 91,5 \text{ dm}^3$$

Navrhujeme dve expanzné nádoby Reflex NG 50/3 s objemom á 50,0 dm³.

Voda na dopĺňovanie do teplovodného systému je upravovaná v zmäkčovacom filtri.

Zariadenie v kotolni zabezpečuje dve média:

- voda 75/60°C - ekviterm – radiatory,
- voda 55°C - teplá voda.

Teplá voda užitková sa celoročne pripravuje v zásobníkovom rýchloohrievači Vitocell 100 200, s objemom 200 dm³. Príkon ohrievača je $Q_T = 35,0 \text{ kW}$.

Cirkuláciu média v kotlovom okruhu zabezpečujú kotlové čerpadlá, cirkuláciu média v jednotlivých vykurovacích vetvách čerpadlá v rýchlomontážnych sadách, ktorá pre vykurovanie obsahuje aj regulačnú zmiešavaciu armatúru. Veľkosť čerpadiel je určená z prietochného množstva média a tlakovej strate potrubia.

Prevádzkou kotla vzniká kondenzát, ktorý sa po neutralizácii prečerpáva do kanalizácie. Množstvo kondenzátu cca 20 l/deň.

Zariadenie kotolne je doplnené mikroprocesorovú reguláciu zabezpečujúca:

Reguláciu:

kaskádové zapínanie kotlov a spínanie kotlových čerpadiel,

prevádzku kotlových jednotiek s ekvitermickou krivkou s max. teplotou vykurovacej vody – 75°C,

reguláciu okruhov pre teplovodné vykurovanie,

zabezpečovacie zariadenie prekročenia max. Prevádzkovej teploty 95°C.

V elektrickej inštalácii je doplnené:

stop tlačídkom kotolne,

vypnutím el. energie pri poklese tlaku v systéme pod 100,0 kPa,

zvukovou signalizáciou pri dosiahnutí 10% spodnej medze výbušnosti zemného plynu.

Expanzná nádoba je podľa Vyhlášky 508/2009 zaradená do “ technických zariadení tlakových skupiny B “, kotle do “ technických zariadení tlakových skupiny C “.

4.3. Vykurovanie objektu

Tepelné straty jednotlivých miestností sú hradené konvekčnými vykurovacími telesami.

Vykurovacie telesá, panelové radiatory Korad sú na rozvod media z oceleového potrubia, pripojené cez priamy radiatorový ventil TS 90 a priamu spojku RL 5. Radiatorový ventil sa doplní termostatickou hlavicom.

Ležatý rozvod dvojvrúrkového systému, s pripojením telies Tichelmanovým spôsobom, je vedený pod stropom prvého nadzemného podlažia. Zvislý rozvod je vedený pri obvodovej konštrukcii. Ležatý rozvod a zvislý na prízemí sa zakryje sadrokartonovou konštrukciou. Telesá v suteréne sa pripoja na ležatý rozvod vedený pod stropom suterénu, v sadrokartonovom podhl'ade.

Potrubia prechádzajúce cez požiarné deliace konštrukcie sú opatrené požiarnými upchávkami v dodávke stavby.

Zariadenie kotolne je poprepájané oceleovým potrubím z bezošvých rúr podľa STN 425715 s príslušenstvom z akostného materiálu STN 11353.0. Oceleovým potrubím je zhotovený aj ležatý a zvislý rozvod.

4.4. Chladenie

Dve kancelárske miestnosti a miestnosť serverovne majú celoročnú termickú úpravu vzduchu. V letnom období je teplota vzduchu v miestnostiach regulovaná splitovými zariadeniami. Serverovňa splitovým zariadením s jednou vonkajšou jednotkou, s chladiacim výkonom $Q = 5,28 \text{ kW}$ a jednou vnútornou jednotkou – nástenkou, výkonom $Q = 5,0 \text{ kW}$. Kancelárske priestory multisplitovým zariadením, s jednou vonkajšou jednotkou, s chladiacim výkonom $Q = 5,28 \text{ kW}$ a dvoma nástenkami, s výkonom $Q = 3,5 \text{ kW}$ a $2,5 \text{ kW}$.

Prívod el. energie 230 V/50 Hz, je do vonkajšej jednotky $N = 1,58 \text{ kW}$. Z nej sú pripojené vnútorné jednotky izolovaným chladivovým potrubím a ovládacím káblom. Jednotky pracujú s chladivom R 32, s hmotnosťou 2,2 kg. V interiery je chladivové potrubie s káblom, vedené pod stropom a zakryté sadrokartonovou konštrukciou, v exteriery v konštrukcii zateplenia.

Jednotky sú podľa Vyhlášky 508/2009 zaradené do “ technických zariadení plynových skupiny C “.

4.5. Nátery, izolácie, montáž

Rozvodné potrubie sa tepelne zaizoluje izoláciou Tubolit, hrúbky 20,0 a 30,0 mm. Oceleové izolované potrubie sa pred zaizolovaním opatrí základným syntetickým náterom, neizolované potrubie okrem základného náteru opatrí dvojnásobným syntetickým náterom s 1x emailovaným..

Zariadenie sa nainštaluje podľa dispozície výkresovej časti. Po montáži sa zariadenie prepláchne. Preplach sa prevádza pri otvorených termostatických ventiloch za stáleho odkalovania. Preplach sa robí počas 24 hod. pri prevádzke obehového čerpadla. Po preplachu sa nastaví regulačné ventily na hodnotu podľa PD. Po zaregulovaní nasleduje tlaková skúška. Systém sa naplní vodou a natlakuje na tlak $P = 400 \text{ kPa}$. Celé zariadenie sa prezrie, hlavne spoje. V zariadení sa udržiava tlak šesť hodín, a následne sa zariadenie prezrie. Voda na skúšku tesnosti nesmie mať vyššiu teplotu než 50°C . Výsledky skúšky sa

zapíšu do stavebného denníka. Vykurovacími skúškami sa kontroluje: správna funkcia armatúr, rovnomernosť ohrevu telies, dosiahnutie projektovaných parametrov, správna funkcia regulačných a meriacich zariadení, najvyšší výkon kotla. Vykurovacia skúška prebieha počas 24 hodín, vo vykurovacom období. V priebehu vykurovacej skúšky sa zaučá aj obsluha. Po jej ukončení sa výsledok skúšky zapíše do stavebného denníka.

Dodavateľ zariadenia odovzdá odberateľovi sprievodnú technickú dokumentáciu s návodom na jeho bezpečné používanie, údržbu a obsluhu.

4.6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich

Počas realizácie stavby je nutné dodržiavať podmienky Zákona č. 124/2006 Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhlášku č. 147/2013 Vyhláška o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci pri stavebných prácach a Vyhlášku č. 508/2009 Podrobnosti bezpečnosti pri práci s tlakovým, plynovým a elektrickým zariadením.

Vyhodnotenie zostatkových ohrození a nebezpečenstiev

Podľa STN EN ISO 14421-1, môžu navrhnuté zariadenia ohroziť svoje okolie podľa :

02 – Elektrické ohrozenie

03 – Tepelné ohrozenie

15 – Chyby pri montáži

19 – Pošmyknutie, potknutie a pád osôb

Odhadovanie rizika

Ohrozenie 02 – pre navrhované zariadenie riziko elektrického ohrozenia je znížené dodržaním STN 332000-4-41 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné prehliadky a kontroly, ktoré vyplývajú zo všeobecne záväzných predpisov, pri dodržaní STN 343100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti je v tejto kapitole minimálna.

Ohrozenie 03 – riziko tepelného ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadení, strojné zariadenia sú tepelne izolované, aby sa počas prevádzky nevyskytlo ohrozenie popálením. Navrhnutá kondenzačná technológia pracuje s nižšími teplotami media a aj spalín. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je v tejto kapitole malá.

Ohrozenie 15 – riziko chýb pri montáži bude znížené výberom odbornej montážnej organizácie. Pracovníci montážnej organizácie budú mať predpísanú kvalifikáciu a pri montáži budú dodržané zásady podľa Vyhlášky 508/2009. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti je v tejto kapitole, pri dodržaní platných predpisov a opatrnosti montážnikov pri práci, minimálna.

Ohrozenie 19 – riziko ohrozenia pošmyknutím, potknutím a pádom osôb bolo znížené pri návrhu zariadenia, inštalované zariadenie bude umiestnené v priestore s organizovaným pohybom osôb a materialu. V priestore kotolne je dostatočný manipulačný priestor a podľa s prísľuchajúcou úpravou. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti je v tejto kapitole, pri dodržaní platných predpisov a opatrnosti pracovníkov pri pohybe, minimálna.

Vyhodnotenie zostatkového nebezpečenstva

Možné riziká ohrozenia spojené s montážou a prevádzkou navrhovaného zariadenia sú znížené na minimum a navrhované zariadenie hodnotíme ako bezpečné.

4.7. Demontáž

Jestvujúca inštalácia ústredného vykurovania sa celá zdemontuje.

Odpad – oceľ o hmotnosti 12,0 t.

5. Plynoinštalácia a plynová prípojka.

V objekte SO 01 Objekt AB II v časti Plynoinštalácia je riešený hlavný uzáver plynu pre kotolňu a prírodné potrubie k plynovým spotrebičom.

5.1. Podklady pre projekt

- Žiadosť o technickú zmenu na existujúcom plynovom zariadení, ev.č.9001151218 z 5.12.2018
- stavebné podklady
- podklady a požiadavky ÚK a VZT
- katalógy výrobkov Gawaplast, HAWLE, FRIATEC, HUTIRA, AJ Gas, Frialen.....
- normy :
STN 070703 Plynové kotolne
STN EN 1775 Plynovody na zásobovanie budov
STN EN 12327 Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky
TPP 702 01 Prípojky a plynovody z polyetylénu,
TPP 702 02 Prípojky a plynovody z ocele,
TPP 704 01 Domové plynovody
STN EN 12279 Regulačné zariadenia na prípojkách
TPP 609 01 Regulátory tlaku zemného plynu na vstupný tlak do 0,5 Mpa
TPP 609 02 Regulačné zostavy pre uličné plynovody
TPP 935 02, TPP 934 01, STN EN 15001, STN 73 6005, STN EN 12007-1 až 5

5.2. Bilancie plynu

Parametre - pretlak na prípojke STL max.....100 kPa
pretlak za RaMZ max.....2 kPa

Inštalovaná potreba pre obj. SO 01
Spotrebič : plynový kondenzačný turbo kotol Viessmann, VITODENS 200,35 kW
počet 2 ks x á 3,86 m³/h.....7,72 m³/h
Ročná potreba.....7500,00 m³/r

5.3. Technické riešenie – Plynoinštalácia

RaMZ – Regulačné a meracie zariadenie plynu – nerieši tento projekt

Prípojovací stredotlaký plynovod z materiálu oceľ DN 32, ktorý je riešený v SO 02 je ukončený v skrinke RaMZ guľovým kohútom. Na tento kohút sa napojí potrubný rozvod ďalej riešený v rámci RaMZ. RaMZ je osadené v jestvujúcej skrinke na hranici pozemku. Za RaMZ je NTL plynovod PE d 63 vedený k objektu SO 01, kde je osadený v oceľovej skrinke na objekte hlavný uzáver plynu - plynový guľový kohút DN 50.

OPZ – Odborné plynové zariadenie – rieši tento projekt

Dodávka tohto projektu začína napojením sa na prechodku PE-Oceľ v skrinke s HUP osadenej na bočnej stene objektu. Na potrubí plynu pred HUP a za ním sú inštalované tlakomery a na strane za HUP aj armatúra na odber vzorkov a odvzdušnenie. Potrubie za uzáverom na výstupe z plynometra vstupuje v chráničke cez obvodovú stenu do objektu a je vedené v suteréne pod stropom priamo do technickej miestnosti. Potrubie DN50 je vedené do akumuláčného potrubia DN 150, L=3m. Z tohto sú vedené odbočky k jednotlivým prípojným miestam. Potrubie v suteréne i v technickej miestnosti je vedené po celej trase voľne. Uchytené je na závesoch do stropu. Kotle sú v nástennom závesnom prevedení. V potrubí každej odbočky je osadený

uzáver DN40 pre každý spotrebič osobitne. Na akumuláčnom potrubí je osadený tlakomer s trojcestným ventilom a uzávery pre odber vzorkov a odvzdušnenie potrubia.

Potrubie plynu v objekte :

| Profil potrubia - | Celková dĺžka - | Objem potrubia - | Materiál potrubia |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| NTL - DN 50 | 20,00 m | 40,80 l | Oceľ opatrená ochranným náterom |
| NTL - DN 40 | 6,00 m | 7,70 l | Oceľ opatrená ochranným náterom |

Vetrание technickej miestnosti

Vetrание technickej miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu je zabezpečené prirodzeným vetraním a rieši ho spracovateľ ÚK v spolupráci s riešiteľom stavebnej časti. Kotel je v prevedení s nasávaním z vnútorného priestoru. Prívod vzduchu je cez otvor osadený pri podlahe. Pod stropom je osadený otvor na odvod vetracieho vzduchu komínovým priechodom. Dvere a okno technickej miestnosti nesmú byť opatrené tesnením. Plocha technickej miestnosti je 32,50 m² a objem je cca 88,00 m³.

5.4. Všeobecný popis – materiál, montáž, skúšky

Legislatíva – zaradenie a vlastnosti plynu

Zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia: (Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.)

IV. Technické zariadenia plynové skupiny :

IV. B. f) Zariadenia na reguláciu pretlaku plynov - STL regulátor /rieši SO-02/

IV. B. g) Zariadenia na rozvod plynov - STL plynovod/rieši SO-02/

- NTL vnútorný plynovod

IV. B. h) Zariadenia na spotrebu plynu spaľovaním - plynový kondenzačný kotel Viessmann
VITODENS 200, á 35,0 kW, 3,86 m³/h, počet 2 ks

Údaje o vyhradenom technickom zariadení: (Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č. 4)

Podľa druhu pracovnej látky je pretekajúce médium zaradené do skupiny E - nebezpečný plyn

- druh pracovnej látky : zemný plyn /metán/ CH₄

- pretlak na strane STL pred regulátorom 300 kPa

- pretlak na strane NTL za regulátorom 2 kPa

- hustota /0°C, 101,325 kPa/ 0,717 kg/m³

- výhrevnosť 34 MJ/m³

- dolná medza výbušnosti 5,00 %

- horná medza výbušnosti 15 %

Materiál potrubia

Materiál potrubia prípojovacieho plynovodu od RaMZ po HUP na objekte je z PE D75 resp D63 SDR 11, PN 16. Materiál potrubí plynu od HUP po spotrebiče je navrhnutý z oceľových trubiek závitových čiernych podľa STN 42 5711 a z oceľových bezošvých potrubí podľa STN 425710 z mat. 11 353.1. Potrubia musia byť doložené hutným atestom. Potrubné časti a ostatný materiál bude použitý v normalizovanom prevedení. Po montáži a tlakových skúškach budú potrubia opatrené ochranným náterom - 1 x základný a 2 x vrchný rozlišovací /žltý - odtieň 6200/. Všetky použité materiály a komponenty musia mať potrebné atesty a musia vyhovovať platným normám a predpisom. Dodávateľ je povinný zabudované potrubia, armatúry a ostatné použité príslušenstvo na stavbe dokladovať osvedčením o akosti a kompletnosti výrobkov, resp. certifikátom o zhode /napr.: armatúry, tvarovky, prídavný materiál pre zväzanie.../.

Montáž plynovodu

Montovať plynovody môže iba organizácia, ktorá má k tomu oprávnenie podľa príslušných predpisov vid' - zákon č.124/06 Z.z., vyhl. č. 508/2009 Z.z.. O postupe montážnych prác musí byť vedený montážny denník. Prípadné zmeny, ktoré sa počas prác vyskytnú musia byť vopred riadne prejednané s projektantom a s príslušnými orgánmi. Zmeny musia byť zaznamenané v dokumentácii. Pri prechode potrubia cez stenu a strop je potrubie osadené do oceľovej chráničky presahujúcej chránený priestor o min. 50 mm do každej strany. Ochranu plynovodných potrubí voči účinkom elektrickej energie - ochrana pred dotykom podľa STN EN 33 2000 je potrebné urobiť pospájaním neživých častí a cudzích vodivých častí (vzájomné pospájanie úsekov rozvodov plynu medzi jednotlivými spojmi, napr. vejárovými podložkami pod hlavičkami skrutiek). Nevodivé spoje na potrubí a pri armatúrach musia byť vodivo prepojené a potrubie a armatúry musia byť uzemnené.

Vyrovnanie dilatácie potrubia

Na vyrovnanie tepelnej dilatácie potrubia sa využijú pružné časti potrubia / oblúky... /.

Spoje potrubia

Spoje potrubí plynovodu budú zvarované. Zváračské práce môžu prevádzkať iba zvárači oprávnení podľa STN 287 - 1. Prírubové alebo závitové spoje sa môžu použiť iba v najnutnejších prípadoch z montážnych a prevádzkových dôvodov a pri inštalácii meracích, regulačných, uzatváracích a zabezpečovacích zariadení. Závitové spoje sa utesňujú materiálmi odolnými voči pôsobeniu plynu a neagresívnymi voči materiálu plynovodu. Tesnenia pre kovové závitové spoje musia vyhovovať STN EN 751. Na zemný plyn možno použiť bežné tesnenie (napr. konope s fermežou). Iné materiály (napríklad teflónové pásy) možno použiť iba v prípade, ak sú na tento účel schválené.

Tlakové skúšky /čl. 6 STN EN 1775/

Technologický postup skúšok spracúva dodávateľ potrubnej časti plynovodu. Tlakovú skúšku nového a rekonštruovaného plynovodu vykoná dodávateľská organizácia oprávneným pracovníkom v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. /+novelizácia daná vyhl. č.398/2013 Z.z./ . Tlakové skúšky prípojky /po hlavný uzáver/ sa riadia STN EN 12327, STN 12007 a TPP 702 02.

Na zmontovanom potrubí priemyselného plynovodu sa vykoná skúška tesnosti podľa STN EN 1775 článok 6, Skúšanie. Tlakovú skúšku je potrebné vykonať na rozvode, ktorý nie je zamurovaný a ani opatrený ochranným náterom.

Skúšky vykonať tlakovým vzduchom (alebo inertným plynom – dusíkom) :

- prevádzkový tlak (MOP) 2 kPa (MOP<0,1 bar)
- skúška pevnosti - tlak pri skúške (STP) min. 5 kPa (2,5MOP)
- skúška tesnosti - tlak pri skúške (TTP) min. 2 kPa (MOP)

Doba trvania skúšky pevnosti (detto skúšky tesnosti) je 15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov, 30 minút pre plynovody nad 50 litrov.

Pred skúškou pevnosti sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teploty nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 minút. Skúšobný tlak sledovať vodným U-manometrom s citlivosťou 10 Pa a presnosťou merania 1%.

Spotrebiče musia byť pred skúškou pevnosti odpojené. So skúškou pevnosti sa môže súčasne vykonať aj skúška tesnosti s použitím toho istého média a hodnoty tlaku. Skúška tesnosti sa nesmie začať ak teplota skúšaného média nie je ustálená. Plynovod je tesný ak sa nenamerajú rozdiely tlakov na začiatku a po skončení skúšky.

5.7 Uvedenie do prevádzky /čl. 7 STN EN 1775/

Uvedenie plynovodu do prevádzky musí vykonávať iba autorizovaná osoba. Autorizovaná osoba zodpovedná za montáž a uvedenie do prevádzky musí dať pokyny a montážnu dokumentáciu zákazníkovi alebo majiteľovi nehnuteľnosti.

Autorizovaná osoba sa musí uistiť alebo mať certifikáty alebo dokumenty osvedčujúce že plynovod bol vybudovaný a skúšaný v súlade splatnými zákonnými predpismi a podľa projektovej špecifikácie. Autorizovaná osoba musí dôkladne preveriť stav plynovodu ktorý sa uvádza do prevádzky vizuálnou kontrolou, alebo inými vhodnými prostriedkami

Vpúšťanie plynu sa musí kontrolovať, odvzdušňované plyny sa musia odvádzať na bezpečné miesto do otvoreného priestoru. Malé objemy odvzdušňovaných plynov sa môžu odvádzať cez horák, musí byť zabezpečené stále vetranie miestnosti, malo by sa overiť či bolo odvzdušnenie skončené zapálením horáka. Zloženie odvádzaného plynu sa musí kontrolovať meraním koncentrácie. Pri vpúšťaní plynu do plynovodu sa musí rovnomerne zvyšovať tlak.

Autorizovaná osoba zodpovedná za uvedenie plynovodu do prevádzky musí dať prevádzkové pokyny osobe (majiteľovi, domovníkovi) ktorá bude obsluhovať uzáver plynu oddeľujúci rozvod plynu v budove.

Ak sú pri vpúšťaní plynu do plynovodu pripojené spotrebiče, musia sa uviesť do prevádzky súčasne. Ak spotrebiče nie sú inštalované, konce plynovodu musia byť tesne uzatvorené.

Prevádzka a údržba /čl. 8 STN EN 1775/

Od uvedenia do prevádzky musí byť určená osoba, ktorá je zodpovedná za prevádzku plynovodu (osoba zodpovedná za prevádzku).

V prípade potreby vykonania údržby osoba zodpovedná za prevádzku musí poveriť na vykonanie všetkých prác na plynovode kompetentnú osobu. Za údržbu plynovodu od okamihu jeho uvedenia do prevádzky nesie zodpovednosť osoba zodpovedná za jeho prevádzku. Pre rozvody plynu väčších priemerov a vyšších tlakov sa vypracuje časový plán údržby. Každý nepoužívaný úsek rozvodu plynu má byť odpojený, odvzdušnený a uzavretý.

Osoba zodpovedná za prevádzku musí mať pokyny o postupe pri zistení úniku plynu, zisťovanie netesností na plynovode sa musí vykonávať kvapalinami na zisťovanie úniku (penotvorný roztok) alebo detektormi, ak sa zistiť únik plynu je nevyhnutné :

- urobiť opatrenia na zabránenie vzniku ohňa, iskrenia, elektrického oblúka

- prerušiť prívod plynu na vhodnom mieste mimo ohrozeného priestoru
- čo najskôr vetrať a kontrolovať koncentráciu plynu v priestore

Práce na plynovodoch smie vykonávať len kompetentná osoba, táto požiadavka neplatí pre výmenu pružného pripojenia spotrebiča špeciálne navrhnutého na odpojenie a opätovné pripojenie užívateľom spotrebiča.

Pred začiatkom prác na plynovode musí byť plynovod uzavretý, odtlakovaný a odplynovaný. Odplynovanie sa musí kontrolovať, odplyňuje sa použitím inertného plynu, vytesnené plyny sa musia bezpečne odvieť do voľného priestoru, zloženie vystupujúceho plynu sa musí kontrolovať meraním koncentrácie plynu.

Rekonštruovaný objekt je pripojený na odber plynu jestvujúcou STL plynovou prípojkou. Regulačné a meracie odberné zariadenie s HUP bude musieť byť premiestnené na hranicu pozemku a umiestnené do oplotenía, keďže jeho poloha je približne 9,0 m od hranice pozemku, čím bude skrátená aj STL plynová prípojka o 9,0 m. Za meraním spotreby plynu bude navrhnutý nový NTL rozvod plynu z PE rúr D75/6,8, dĺžka 16,0 m (viď situačný výkres). Pri navrhovaní vnútroareálového NTL rozvodu plynu je rátané aj s budúcim pripojením ďalšieho jestvujúceho objektu na odber plynu. Tento objekt nie je predmetom riešenia tohto projektu. K rekonštruovanému objektu bude privedené NTL plynové potrubie z PE rúr D63/5,8, dĺžka 9,0 m. Na fasáde bude umiestnený ešte jeden uzáver pre plynovú kotoľňu a bude umiestnený v prevetrávanej skrinke. Pri objekte bude umiestnená prechodka USTR63/50 (PE-ocel').

STL plynová prípojka je zaradená podľa vyhlášky MPSVaR SR č.718/2002 Z.z., technické zariadenia plynové, do skupiny „Bg“. Vnútroareálový rozvod plynu bude opatrený signalizačným vodičom. Pri križovaní z komunikáciou a inými inžinierskymi sieťami bude opatrený chráničkami, ktoré budú opatrené čuchačkami.

6.Elektrická energia

SO-O1 Objekt AB II,súp.č.1517

Projektová dokumentácia rieši v stupni v stupni realizačného projektu elektroinštaláciu svetelnú, zásuvkovú a technologickú pre objekt administratívnej budovy KR PZ Nitra, Železničarska 2. Je vypracovaná na základe objednávky obstarávateľa z podkladov výkresov stavebnej časti a zúčastnených profesií UK, VZT, ZTI.

ZARADENIE EL. ZARIADENIA DO SKUPINY V ZMYSLE VYHLÁŠKY č. 718/2002Z.z.

Podľa §3, prílohy č.1, III. časť, odstavca B jedná sa o vyhradené elektrické zariadenie s vyššou mierou ohrozenia.

NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA: - 3+PEN ~ 50Hz, 230/400V Sieť TN-C-S

ENERGETICKÁ BILANCIA pre pristavanú časť:

| | |
|------------------------------|------------|
| a/ Inštalovaný výkon : | Pi = 45 kW |
| b/ Súčiniteľ náročnosti: | β = 0,6 |
| c/ Maximálny súčasný výkon : | Ps = 27 kW |

Ročná spotreba elektrickej energie:

45MWh/rok

SPÔSOB MERANIA EL. PRÁCE: spoločne pre celý areál.

STUPEŇ DÔLEŽIT. DODÁVKY EL. ENERGIE PODĽA STN 34 1610: III. stupeň

KOMPENZÁCIA JALOVÉHO VÝKONU: všetky svietidlá sa použijú vykompenzované.

TECHNICKÝ POPIS:

Objekt administratívnej budovy bude napojený na zdroj el. energie z novej istiacej a rozpojovacej skrine SR3 vybudovanej v rámci areálových káblových rozvodov NN. Zo skrine SR3 bude napojený hlavný rozvádzač budovy R01 káblom CYKY J 4x35mm². Z rozvádzača R01 budú napojené podružné rozvádzače budovy R11, R12 a R21.

Elektroinštalácia bude urobená pod omietkou prípadne v podhl'adoch. Prúdové obvody budú istené v rozvádzačoch v zmysle STN 33 2000-5-523. V hlavnom rozvádzači budú inštalované zvodiče prepätia triedy B a C, v podružných rozvádzačoch zvodiče prepätia triedy C.

Osvetlenie priestorov bude urobené žiarovkovými a žiarivkovými svietidlami. Použijú sa podhl'adové, stropné a nástenné svietidlá. Žiarivkové svietidlá budú vybavené elektronickým predradníkom. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi pri vstupe do miestnosti. Svetelné obvody budú urobené káblami CYKY J-3x1,5mm², istené ističom 10A. Svetelné obvody v priestoroch so sprchovým kútom budú vybavené prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA. Vypínače budú inštalované vo výške 1300mm nad podlahou. Osvetlenie priestorov bude navrhnuté v zmysle STN 36 0450, STN EN 12464-1.

Všetky komunikácie budú vybavené núdzovými svietidlami s dobou autonómnosti 1hod. Intenzita osvetlenia komunikácií a chodieb je navrhnutá na 100 lx, kancelárie 500lx, skladové priestory 200lx, sociálne priestory 200lx, schodiská 150lx, technické priestory 200lx.

Zásuvkové obvody sú napojené káblami CYKY J 3x2,5 mm². Zásuvky budú osadené vo výške 300mm nad podlahou prípadne 1300mm (kuchynská linka, kúpeľne, kotelňa).

V kotolni budú inštalované dva kotle, napojené budú zo samostatných zásuvkových obvodov. Taktiež bude samostatný zásuvkový obvod pre čerpadlá rozdeľovača a pre riadiacu jednotku MaR.

V objekte bude urobené hlavné ochranné pospájanie vodivých častí. V kotolni jestvujúcej časti a v blízkosti hlavného rozvádzača prístavby R11 sa osadí hlavná uzemňovacia ekvipotenciálna prípojnicia EEP. K nej sa pripojí uzemňovacia sústava bleskozvodu vodičom FeZn ϕ 10 mm, PE zbernice rozvádzačov, plynové potrubie, vodovodné potrubie a všetky kovové konštrukčné časti budovy, - oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky možné, ÚK a klimatizácie a vetrania, kovové plášte telekomunikačných káblov (so súhlasom prevádzkovateľa týchto káblov).

Principiálna schéma pospájania vodivých častí je na výkrese: HLAVNÉ POSPÁJANIE VODIVÝCH ČASTÍ V BUDOVE.

BLESKOZVOD:

Bleskozvod bude urobený v zmysle STN 62 305 (1-5). Zachytávacia sústava na povrchu bude navrhnutá mrežová s vodičom na hrebeni rozmermi 15x15m. Ako zachytávací vodič sa použije FeZn ϕ 8mm. Počet zvodov je určený pre triedu LPS III – každých 15m vonkajšieho obvodu objektu. Jednotlivé zvody zo strechy sa vedú k skúšobnej svorke SZ osadenej na fasáde vo výške 0,5m nad terénom. Použijú sa skryté zvody uložené v PVC chráničke priemeru aspoň 29 mm. Ako zemnič sa použije okružný zemnič tvorený pásikom FeZn 30x4 uloženým po obvode objektu.

Na streche sa k bleskozvodnej sústave pripoja iba tie kovové časti a konštrukcie, u ktorých nehrozí zavlečenie prepätia do vnútra objektu. Vyústenia vzduchotechnických jednotiek sa nepripoja, v ich blízkosti sa inštaluje zachytávacia tyč tak, aby chránený objekt ležal v ochrannom priestore tejto tyče. V prípade, že sa na streche nachádza anténny stožiar, na stožiar sa inštaluje zachytávacia tyč a pomocou vodiča HVI sa pripojí k bleskozvodnej sústave.

V súlade s STN 33 2000-5-54 sa urobí spoločné uzemnenie el. zariadenia NN s uzemnením bleskozvodu. Celkový zemný odpor takto vytvorenej spoločnej uzemňovacej sústavy nesmie prekročiť 5 Ohmov.

SO-O5 GARÁŽ,SÚP.Č.1518

Projektová dokumentácia rieši v stupni realizačného projektu elektroinštaláciu svetelnú, zásuvkovú a technologickú pre objekt garáží KR PZ Nitra, Železničarska 2. Je vypracovaná na základe objednávky obstarávateľa z podkladov výkresov stavebnej časti a zúčastnených profesií.

NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA: - 3+PEN ~ 50Hz, 230/400V Sieť TN-C-S

ENERGETICKÁ BILANCIA pre objekt garáží:

| | |
|------------------------------|---------------|
| a/ Inštalovaný výkon : | Pi = 11 kW |
| b/ Súčiniteľ náročnosti: | β = 0,6 |
| c/ Maximálny súčasný výkon : | Ps = 6,6 kW |

Ročná spotreba elektrickej energie: 6MWh/rok

TECHNICKÝ POPIS:

Objekt garáží bude napojený na zdroj el. energie z istiacej a rozpojovacej skrine osadenej na fasáde objektu I. etapy káblom CYKY J 4x16 mm² zaústeným do hlavného rozvádzača garáží RG.

Elektroinštalácia v garážach bude urobená po povrchu v MARS žľaboch, v ostatných priestoroch pod omietkou. Prúdové obvody budú istené v rozvádzačoch v zmysle STN 33 2000-5-523. V rozvádzači budú inštalované zvodice prepätia triedy B a C.

Osvetlenie priestorov bude urobené žiarovkovými a žiarivkovými svietidlami. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi pri vstupe do miestnosti. Svetelné obvody budú urobené káblami CYKY J-3x1,5mm², istené ističom 10A. Vypínače budú inštalované vo výške 1300mm nad podlahou. Osvetlenie priestorov bude navrhnuté v zmysle STN 36 0450, STN EN 12464-1.

Zásuvkové obvody sú napojené káblami CYKY J 3x2,5 mm². Zásuvky budú osadené vo výške 300mm nad podlahou prípadne 1300mm (kuchynská linka, technické priestory).

V priestoroch garáží sa inštalujú zásuvkové skrine vybavené zásuvkami 400V/16A, 400V/32A, 230V/16A a 24V. Všetky zásuvkové skrine budú napojené cez prúdový chránič 30mA.

V objekte bude urobené hlavné ochranné pospájanie vodivých častí. V blízkosti rozvádzača RG sa osadí hlavná uzemňovacia ekvipotenciálna prípojnica EEP. K nej sa pripojí uzemňovacia sústava bleskozvodu vodičom FeZn ϕ 10 mm, PE zbernice rozvádzačov, plynové potrubie, vodovodné potrubie a všetky kovové konštrukčné časti budovy, - oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky možné, ÚK a klimatizácie a vetrania, kovové plášte telekomunikačných káblov (so súhlasom prevádzkovateľa týchto káblov).

Principiálna schéma pospájania vodivých častí je na výkrese: HLAVNÉ POSPÁJANIE VODIVÝCH ČASTÍ V BUDOVE.

BLESKOZVOD:

Bleskozvod bude urobený v zmysle STN 62 305 (1-5). Zachytávacia sústava na povrchu bude navrhnutá mrežová s vodičom na hrebeni rozmermi 15x15m. Ako zachytávací vodič sa použije FeZn ϕ 8mm. Počet zvodov je určený pre triedu LPS III – každých 15m vonkajšieho obvodu objektu. Jednotlivé zvody zo strechy sa vedú k skúšobnej svorke SZ osadenej na fasáde vo výške 0,5m nad terénom. Použijú sa skryté zvody uložené v PVC chráničke priemeru aspoň 29 mm. Ako zemnič sa použije okružný zemnič tvorený pásikom FeZn 30x4 uloženým po obvode objektu.

Na streche sa k bleskozvodnej sústave pripoja iba tie kovové časti a konštrukcie, u ktorých nehrozí zavlečenie prepätia do vnútra objektu. Vyústenia vzduchotechnických jednotiek sa nepripoja, v ich blízkosti sa inštaluje zachytávacia tyč tak, aby chránený objekt ležal v ochrannom priestore tejto tyče. V prípade, že sa na streche nachádza anténny stožiar, na stožiar sa inštaluje zachytávacia tyč a pomocou vodiča HVI sa pripojí k bleskozvodnej sústave.

V súlade s STN 33 2000-5-54 sa urobí spoločné uzemnenie el. zariadenia NN s uzemnením bleskozvodu. Celkový zemný odpor takto vytvorenej spoločnej uzemňovacej sústavy nesmie prekročiť 5 Ohmov.

SO-O4 KÁBLOVÉ ROZVODY NN

Projektová dokumentácia rieši v stupni realizačného projektu vonkajšie káblové rozvody NN slúžiace pre napojenie rekonštruovaných objektov administratívnej budovy a garáží v areáli KR PZ NITRA, ŽELEZNIČIARSKA 2. Je vypracovaná na základe objednávky obstarávateľa z podkladov výkresov stavebnej časti a zúčastnených profesií.

NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA: 3 + PEN ~ 50Hz, 230/400V Sieť TN-C

ÚBYTOK NAPÄTIA: max 0,9 %

STUPEŇ DÔLEŽIT. DODÁVKY EL. ENERGIE: III. stupeň podľa STN 34 1610.

TECHNICKÝ POPIS:

V rámci rekonštrukcie objektov KR PZ NITRA sa zrekonštruujú aj káblové príводы od objektov Administratívnej budovy a garáží. Z jestvujúcej istiacej a rozpojovacej skrine PRIS3 pri objekte XVII. Z nej sa z rezervného vývodu vyvedie kábel CYKY J 4x50mm², ktorý je v zemi vedený do novej istiacej a rozpojovacej skrine 1SR 3 - Z532 VV 2/2 P3 osadenej na fasáde Administratívnej budovy I. etapa. Zo skrine 1SR3 je vyvedený kábel CYKY J 4x35mm² do istiacej a rozpojovacej skrine 2SR3 osadenej na fasáde objektu garáží. Kábel je vedený po fasáde objektu pod omietkou. Na konci budovy prechádza do zeme. Istenie káblov a zapojenie skriň je na výkrese E-2.

Uloženie kábla v zemi sa urobí v zmysle STN 33-2000-5-52. Káble budú v zemi uložené v ryhe 50x80 cm v pieskovom lôžku zhora chránené plastovými doskami a vyznačené výstražnou fóliou. Križovanie kábla s cestou, spevnenou plochou a inými podzemnými IS bude urobené v plastovej chráničke z PE s dodržaním vzdialenosti podľa STN 73 6005. Pred započatím výkopových prác investor zabezpečí presné vytýčenie všetkých podzemných IS. Výkopové práce pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami sa musia urobiť ručne so zvýšenou opatrnosťou.

7.Slaboprúdové rozvody,EZS,kamerový systém,štrukturovaná kabeláž

- Projekt rieši v rozsahu pre realizáciu návrh bezpečnostného systému – elektrickej zabezpečovacej signalizácie , pre objekt KS PZ Nitra, Železničarska 2.
pre :

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu realizačného projektu a v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem, predpisov ako i príslušných zákonov a vyhlášok.

Napäťová sústava, ochrana a prostredie.

Druh siete podľa STN 33 2000-1 čl.312.2.1

Napäťová sústava: ~ 1N PE 230V/ 50Hz, TN-C-S

Napäťové pásma 2.

Ochrana pred úrazom el.prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájania (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:

Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A

Ochrana pri poruche (ochrana pre nepriamym dotykom je zabezpečená:

Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6

Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV (kapitola 414):

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

Zaradenie podľa ohrozenia : Zariadenie je zaradené v časti **III.** v skupine **B** podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 508/2009 Z. z.

Prostredie: Protokol o určení vplyvu prostredia je súčasťou projektu silnoprúdových rozvodov

Zaradenie podľa ohrozenia : Zariadenie je zaradené v časti **III.** v skupine **B** podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 508/2009 Z. z.

Projekt rieši

Bezpečnostné systémy:

- Elektrický zabezpečovací systém (EZS)

- filozofiu bezpečnostného systému, umiestnenie prvkov systému, kabeláž systému,

Projekt nerieši

- Silnoprúdové prírody pre napájanie aktívnych zariadení 230VAC/50Hz

Technické riešenie

Poplachový systém rieši zabezpečenie objektu prvkami EZS

Systém EZS sa skladá z:

- riadiaceho a indikačného zariadenia (ústredňa EZS)

- ovládacieho panela

- jednotlivých bezpečnostných prvkov systému EZS

Jednotlivé komponenty bezpečnostných systémov sú klasifikované podľa č. 7 STN EN 50 131-1 pre použitie v prostredí :

- **Trieda II** Prostredie vnútorné všeobecné jedná sa o ústredňu zariadenia umiestnené v priestore Budovy
- **Trieda IV** Prostredie vonkajšie všeobecné jedná sa ovládací panel a zariadenie vonkajšej signalizácie na plášti budovy.

Stupeň zabezpečenia podľa čl. 6 STN EN 50131-1 nasledovný :

- **Stupeň 2** nízke až stredné riziko

Bezpečnostný systém

Súčasťou koncepcie bezpečnostného systému v objekte je bezpečnostný systém pozostávajúci z elektrickej zabezpečovacej signalizácie a kamerového systému. Uvedené zariadenia významnou mierou zvyšuje stupeň ochrany objektu. Systém EZS zabezpečuje kontrolu vytýpaných priestorov v čase nastavenia systému do stráženia.

Popis bezpečnostného systému.

Elektrická zabezpečovacia signalizácia je na základe určenia investora navrhnutá systémom Paradox. Ústredňa RIZ EVO 192 je umiestnená spolu s doplnkovým zdrojom v miestnosti serveru 1.06 na stene. Otvorenie vstupných dverí z vonkajších priestorov a otvorenie dverí do miestnosti 1.06 z chodby a dverí do miestnosti pod schodiskom bude kontrolované magnetickými kontaktmi osadenými na dverách. Magnetickým kontaktom bude tiež kontrolované otvorenie okna v serverovej miestnosti. Rozbitie skla v okne serverovej miestnosti bude detekované snímačom rozbitia skla. Jednotlivé miestnosti, vstupné zádveria s ovládacími panelmi a komunikačné chodby budú snímané pasívnymi infračervenými detektormi pohybu.

Ovládanie systému.

. Systém bude ovládaný zo štyroch ovládacích a signalizačných panelov. Ovládacie panely sú umiestnené v zádverí vstupných dverí a pred miestnosťou serveru.

Signalizácia poplachu.

Signalizácia poplachového stavu bude akustickou signalizáciou na ústredni a ovládacích paneloch podľa naprogramovania. Na priečelí budovy je umiestnené zariadenie vonkajšej signalizácie – opticko akustické zariadenie so zálohovaným zdrojom. Funkcionalita zariadenie ZVS bude určená investorom. Stav ústredne bude možné zasielať GSM systémom. Tak isto je možná obojsmerná komunikácia cez mobil s mobilnou aplikáciou. V systéme je tiež zaradené zariadenie na pripojenie ústredne do LAN.

Napájanie EZS

Napojenie ústredne EZS na elektrickú sieť rieši projekt NN rozvodov pri dodržaní nasledovných požiadaviek. Napájanie RIZ bude realizované z prípojného kábla 3C x 1,5 samostatne isteného.

z rozvádzača určeného v projekte NN rozvodov. Prívod bude samostatne istený ističom 10A/B. Istič označiť štítkom „EVS nevypláňať“.

Podľa čl. 9 STN EN 50 131-1 sa pri navrhovanej technológii jedná o napájací zdroj typu A (základný napájací zdroj a náhradný napájací zdroj dobíjaný EVS). Pre uvedený typ napájacieho zdroja a stupňa zabezpečenia podľa čl. 6 je požadovaná doba napájania náhradným napájacím zdrojom 12 hodín (tab. 16 STN EN 50 131-1). Zálohovanie činnosti EVS pri výpadku sieťového napájania je vykonané podľa STN EN 50131-1 tab.16 pre typ napájania A stupeň 2 akumulátorom 12V/17Ah umiestneným v skrini RIZ.

Vzhľadom k celkovému odberu pripojených zariadení je doplnený doplnkový napájací zdroj 12V/5A, z ktorého budú napájané časť pasívnych infračervených detektorov a ovládacie panely. Doplnkový zdroj bude napájaný z rovnakého NN prívodu, ako RIZ. Funkčnosť doplnkového zdroja kontrolovať systémom EVS.

Kabeláž systému

Pasívne infračervené detektory sú pripojené priamo ku komunikačnej linke. Magnetické detektory, detektor rozbitia skla, signály o funkčnosti doplnkového zdroja a ZVS budú pripojené ako vyvážené slučky do koncentrátoru na doske RIZ.

Kabeláž komunikačnej linky systému EVS je navrhnutá FTP káblami kategórie 5e uloženými v ochrannej rúrke pod omietkou. Na chodbách káble uložiť v rúrkach do káblového SLP žľabu dodaného procesiou štruktúrovanej kabeláže. Rúrky prichytiť sťahovacími páskami. Oddelene od káblov GKS. Prechody káblov na chodbách ku káblovému rebríku budú vedené v rúrkach v káblových trasách vyhotovených zo samozatváracích príchytiek po strope. V niektorých miestnostiach na 1.NP bude pod stropom realizované opláštenie kúrenárskych rúrok sadrokartónovou konštrukciou. V tejto konštrukcii po dohode s HIP je možné viesť káble v rúrke uchytenej na príchytkách.

Prechody kabeláže cez požiarne deliace konštrukcie medzi jednotlivými požiarными úsekmi (platí tiež pre prestupy cez stropy v stúpačke) je potrebné v súlade s Vyhláškou č. 94/2004 Z.z., § 40, ods. 3 a podľa požiadaviek PBS v bode 3. Časť – Prestupy káblov protipožiarne utesniť. Miesta prestupov kabeláže, v ktorých je nutná realizácia protipožiarneho utesnenia sú zrejme z výkresovej dokumentácie projektu PBS. Káble označiť popisom pri hlavných zmenách trás a v ukončovacích bodoch kabeláže.

Pri inštalácii dbať na prehľadné uloženie káblov v žľaboch a dodržiavať povolené súběhy so silnoprádovými rozvodmi podľa STN 33 2000-5-52, tabuľka NA.7

Montáž zariadenia.

Montáž zariadenia vykonať podľa montážnych pokynov výrobcu. Jednotlivé zariadenia na stenu sú upevnené pomocou hmoždínok a skrutiek a sú umiestnené v priestoroch podľa príslušných výkresov, zhotovených pred samotnou montážou. PIR detektory budú uchytané na držiakoch s nasmerovaním detekovania požadovaného priestoru z vylúčením vplyvu tepelných zdrojov, poprípade možných pohybujúcich sa telies vplyvom týchto zdrojov (záclony). Osadenie magnetov treba konzultovať s dodávateľom dverí a okna, poprípade s ich výrobcou. Doporučuje sa osadiť magnetické kontakty už v etape výroby poprípade vyhotoviť predprípravu na ich osadenie.

Zariadenie môžu inštalovať len osoby vyškolené výrobcou, alebo nim poverenými osobami vlastníci licenciu na prevádzkovanie technickej služby v zmysle §7 ods.1 zákona č.473/2005 zbierky. Inštaláciu je vyhotoviť podľa platných predpisov a noriem STN hlavne STN P CLS 50131-7.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia zodpovedá za :

- prevádzku a správne využitie EVS
- kontrolu činnosti osôb poverených obsluhou
- riadne vedenie prevádzkovej knihy EVS

Osoba /-y / poverené údržbou :

- musia byť v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. min. s odbornou spôsobilosťou Elektrotechnik § 21.
- vykonávajú údržbu zariadenia podľa pokynov dodávateľa zariadenia.
- vykonávajú opravu v rozsahu stanovenom dodávateľom zariadenia
- vykonávajú záznamy o všetkých kontrolách, údržbe a opravách zariadenia do prevádzkovej knihy

EVS

Osoby poverené obsluhou zariadenia :

- musia byť preukázateľne preškolené odovzdávajúcou organizáciou a musia to byť osoby aspoň poučené v zmysle § 20 vyhlášky 508/2009 Z.z.

- Projekt rieši v rozsahu pre realizáciu návrh štruktúrovanej kabeláže (generického káblového systému GKS) , pre objekt KS PZ Nitra, Železničarska 2.
pre :

Napäťová sústava, ochrana a prostredie.

Druh siete podľa STN 33 2000-01:2009-04 čl.312.1

Napäťová sústava: ~ 1N PE 230V/ 50Hz, TN-C-S

Napäťové pásmo 2.

Ochrana pred úrazom el.prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2001-10:

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájanie (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:

Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A

Ochrana pri poruche (ochrana pre nepriamym dotykom je zabezpečená:

Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6

Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV (kapitola 414):

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

Vplyv prostredia na zariadenie :

Podľa protokolu o určení prostredia, ktorý je súčasťou projektu NN rozvodov.

1.1 Projekt rieši

- Hierarchickú štruktúru generického káblového systému (GKS),
- rozmiestnenie koncových telekomunikačných bodov podľa požiadaviek investora,
- návrh káblových trás pre pasívnu časť GKS,
- návrh kabeláže pre pripojenie koncových zariadení systému CCTV,

1.2 Projekt nerieši

- Aktívne prvky štruktúrovanej kabeláže,
- silnoprúdový prívod pre napájanie podsystému káblových rozvodov – podlažných rozvádzačov napätím 230VAC/50Hz – na základe požiadaviek tohto projektu rieši projekt NN rozvodov,
- systém uzemnenia podsystému káblových rozvodov.

1.3 Štruktúrovaná kabeláž – GKS

Riešená časť budovy je tvorená ako samostatný štruktúrovaný kabelážny systém ukončený v domovom

rozdávzači FD v serverovej miestnosti m.č.1.06 na 1.NP.

Štruktúrovaná kabeláž - generický káblový systém (ďalej GKS) je navrhnutá podľa požiadaviek investora a požiadaviek infraštruktúry objektu. Rieši pasívnu časť dátových a hlasových prenosov.

Časť kabeláže GKS je riešená pre pripojenie IP zariadení kamerového systému.

1.3.1 Vertikálne rozvody

Hierarchická štruktúra vertikálneho rozvodu v budove nie je riešená.

1.3.2 Horizontálne rozvody

Horizontálne rozvody pripájajú koncové telekomunikačné zásuvky (TO) k dátovej sieti. Kategória siete pre štruktúrovanú kabeláž je definovaná v triede 6a. Pre pripojenie kamier s IP technológiou je navrhnutá tienená kabeláž kategórie 6a. Všetky komunikačné kanály majú maximálne 90 m pevne inštalovaného horizontálneho rozvodu, 4 sady konektorov a 10 m prepojovacích káblov. Horizontálne rozvody začínajú v podlažnom rozvádzači DR1 na 19“ prepojovacom patch paneli a končia v telekomunikačných zásuvkách alebo ako voľný vývod s káblou rezervou. Prípojné body v jednotlivých zásuvkách sú navrhované pre pripojenie telekomunikačných zariadení alebo zariadení výpočtovej techniky, teda sú medzi sebou voľne zameniteľné. Každý prípojný modul v zásuvke je pripojený vlastným káblom, nie je prípustné pripájať 2 moduly v zásuvke jediným káblom. Podľa označenia je možné priamo v rozvádzači presne identifikovať každý prípojný bod prepojovacích káblov jednoducho urobiť pripojenie s aktívnym

sieťovým prvkom. Jednotlivé koncové body označiť podľa predpisu investora. Aby tienenie kabeláže bolo účinné, sú komponenty vnútri rozvádzačov pospájané vodičom prierezu minimálne Cu 2,5 mm² ž/z, samotný rozvádzač bude potom pripojený na ekvipotenciálnu svorku vodičom Cu 10 mm² ž/z. Privedenie ž/z vodiča je dodávkou NN rozvodov.

Takto realizovaná kabeláž je schopná prenášať dátové signály do rýchlosti 500MHz vrátane.

1.3.3 Káblové rozvody GKS

Na základe požiadavky investora je väčšina koncových bodov umiestnených pod omietkou. Časť koncových bodov je ukončených v zásuvkách na omietke. Výška umiestnenia ako aj dizajn zásuviek zosúladiť so zásuvkami NN rozvodu, poprípade ich umiestniť do spoločných rámkov.

Kabeláž zo zásuviek pod omietkou bude vedená v rúrkach po najbližšiu stenu, v stene v rúrkach. Na chodbách bude nad podhl'adom vedený káblový žľab. Na 2.NP bude káblový žľab vedený od miesta prestupu na 1.NP Zvislý prestup bude realizovaný na káblovom stúpacom rebríku zo stropu 2.NP k prestupu na podlahe 2.NP. Rebrík po nainštalovaní káblov bude stavbou obostavaný sadrokartónovou stenkou. Na 1.NP bude káblový rebrík na strope chodby vedený do serverovej miestnosti, kde bude pokračovať na strope až k dátovému rozvádzaču. Prechody káblov na chodbách ku káblovému rebríku budú vedené v káblových trasách vyhotovených zo samostatných príchytiek po strope. V niektorých miestnostiach na 1.NP bude pod stropom realizované opláštenie kúrenárskych rúrok sadrokartónovou konštrukciou. V tejto konštrukcii po dohode s HIP je možné viesť káble uchytené v samostatných príchytkách.

Káble zo zásuviek inštalovaných pod omietkou na stenách, umiestniť min. do výšky 200mm od podlahy. Zásuvky umiestnené vedľa NN zásuviek umiestniť obe do spoločného rámu. Dizajn zásuviek dohodnúť s investorom.

Káble určené pre pripojenie kamier ukončiť voľným vývodom s rezervou 2m a ukončiť koncovkou RJ45. Prechody kabeláže cez požiarne deliace konštrukcie medzi jednotlivými požiarными úsekmi (platí tiež pre prestupy cez stropy v stúpačke) je potrebné v súlade s Vyhláškou č. 94/2004 Z.z., § 40, ods. 3 a podľa požiadaviek PBS v bode 3. Časť – Prestupy káblov protipožiarne utesniť. Miesta prestupov kabeláže, v ktorých je nutná realizácia protipožiarneho utesnenia sú zrejme z výkresovej dokumentácie projektu PBS. Káble označiť popisom pri hlavných zmenách trás a v ukončovacích bodoch kabeláže.

Pri inštalácii dbať na prehľadné uloženie káblov v žľaboch a dodržiavať povolené súběhy so silnopráúdovými rozvodmi podľa STN 33 2000-5-52, tabuľka NA.7.

1.3.4 Napájanie rozvádzača

K miestam umiestnenia dátovej skrine bude privedený samostatný prívod TN-S 1-NPE, 230V AC, 50Hz káblom CYKY J 3x2,5, samostatne istený ističom B16 a ukončené zásuvkou – rieši projekt elektroinštalácií podľa požiadavky tejto projektovej dokumentácie. Aktívnu časť dátovej siete táto projektová dokumentácia nerieši.

1.3.5 Certifikácia prenosových trás

Po ukončení inštalácie rozvodov bude vykonané meranie všetkých káblových trás (každý prepaj) certifikovaným meracím prístrojom v súlade s normou ISO/IEC 11801 2nd Edition, Am1 & Am2 o čom bude pre každú trasu vyhotovený merací protokol definujúci fyzikálne a prenosové parametre danej trasy. Parametre je nutné merať s meracím prístrojom správne kalibrovaným na príslušné meranie na predmetný spoj. (v systéme je definovaná kategória káblových rozvodov – metalický káblový systém cat 6a). Vyhotovený protokol o meraní je súčasťou odovzdávacieho protokolu.

2 Parametre rizika vyplývajúce z navrhovaných riešení

V prípade projektovaného elektrického zariadenia sa podľa stavu poznania konštatuje, že je možným dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci odstrániť všetky riziká poškodenia zdravia, a preto v zmysle §4 zák. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa neurčujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá vyplývajúce z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach.

Navrhované elektrické zariadenie v tomto projekte vyhovuje požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

3 Záver

Dizajn telekomunikačných zásuviek je nutné zosúladiť z dodávateľom elektroinštalácii.

Kabeláž môže byť vybudovaná z interoperabilných komponentov výkonnostnej kategórie Cat.6_A s garantovanou funkčnosťou prenosového protokolu 10GBASE-T a možnosťou využitia technológie napájania koncových zariadení PoE+. Všetky komponenty tvoriace prenosový kanál (inštalačný kábel, keystone modul, patch kábel, patch panel) musia byť od jedného výrobcu okrem prvkov s certifikátom interoperability . Kabeláž musí byť realizovaná vyškolenými inštalátormi autorizovanými výrobcom.

Každý patch kábel má byť továrensky označený obchodnou značkou a na jeho obale je kód výroby, ktorý musí byť identický s údajom v certifikáte produktu.

TECHNICKÁ SPRÁVA K STAVEBNEJ ČASTI

A. Zakladanie

Rekonštrukcia objektov si nevyžaduje nové základy.

B. Nosné konštrukcie

Domurovanie nosných stien je z tehál 300/238/250 a 440/238/250 na univerzálnu maltu P.

Priečky

Priečky hr. 150 mm sú z porobetónových tvárnic P2-500,600/250/150 + spojovacia malta 8 mm +univerzálna omietka.

Priečky hr. 100 mm sú z porobetónových tvárnic PPpl 600/250/100 + spojovacia malta 8 mm +univerzálna omietka .

C. Podhl'ady

Nové inštalácie budú zakryté sadrokartónovými obkladmi.V suteréne budú v miestnostiach archívu ,skladov a v kotolni sadrokartónové podhl'ady s požiarou odolnosťou 30 min.Na 1.np a 2.np bude v priestore chodby kazetový podhl'ad.Na 2.np bude sadrokartónový podhl'ad s požiarou odolnosťou 30min.na ochranu drevených väzníkov.

Strešná konštrukcia

Zastrešenie tvorí sedlová strecha s 12⁰ spádom. Strešná konštrukcia je zhotovená z drevených väzníkov. Zavetrovanie je v pozdĺžnom smere riešené zavetrovacími väzníkmi. Vrámcí rekonštrukcie bude na drevenom krove nové podbíjanie,poistná izolácia a krytina z poplastovaného plechu.Na väzníkoch bude nová tepelná izolácia hr.200mm-izolačný pás zo sklených vlákien,napr.Unirol plus 20.

D. Podlahy

Podlahová úprava v suteréne je 100 mm.V suteréne budú nové nášlapné vrstvy.V kotolni bude vytvorená nová podlaha z nosných oceľových profilov a vsť plechu so zálievkou. Na 1. NP a 2. NP bude nová podlahová úprava v hr.12 a 112 mm.Na chodbách ,schodoch a na balkóne bude nová dlažba nalepená na existujúcu. Na balkónoch je keramická dlažba s protišmykovou úpravou.

E. Výplne otvorov

Okná,vstupné dvere a balkónové dvere sú z PVC profilov, zasklenie trojsklom. Parapetné dosky PVC, zvonka z Al profilov. Dvere v suteréne budú repasované.Dvere vnútorné budú na 1.a 2.np vymenené v plnom rozsahu.Nové dvere budú dyhované s drevenou zárubňou.

F. Vonkajšie povrchové úpravy

Sú riešené v kombinácii dvoch odtieňov na fasáde. Celá fasáda okrem kamenných obkladov je zateplená,fasádna úprava – silikátový základ a silikátová omietka, ryhovaná štruktúra, farebné odtiene 0018 HBW 77 a 0019 HBW 89.

PVC výrobky, okná, balkónové dvere sú z PVC profilov farby šedej RAL 7040. Podbíjanie rímsy tvorí cetris doska.Oceľové výrobky natrieť základným náterom U 2061 a 2x vrchným náterom U 2081 – odtieň RAL 1015 a 5024. Klampiarske výrobky natrieť základným reaktívnym náterom S 2004 a U 2061 + 2x U 2081, odtieň svetlo šedý. Strešná krytina z poplastovaného plechu –farba modrá.

BÚRACIE PRÁCE :

SO – 01 – Objekt AB II, súp. č. 1517

V rámci projektovej dokumentácie budú v objekte SO – 01 AB II, súp.č. 1517 riešené nasledovné búracie práce.

V suteréne 1.PP. – sa demontuje pôvodná technológia kotolne a oceľová časť podlahy v ráttane oceľového schodiska, ktoré slúži na prekonanie výškovej úrovne z –3,050 m na –4,800 m v priestore kotolne. V rámci suterénu sa vybúrajú všetky okenné konštrukcie vrátane vonkajších aj vnútorných parapetov, vybúra sa tehlové obvodové, nosné a priečkové murivo o hr. 600,300,150 mm na maltu nastavovanú, ktoré je súčasťou zmien novej dispozície /vid'. výkres. č. 03 - Pôdorys suterénu 1.PP – búracie práce/. V rámci úprav vnútorných povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien a stropov v rozsahu 20%. Súčasťou búracích prác sú dvere o rozmere 1050/2050 mm, 1ks vrátane oceľovej zárubne, dvere do nákladného výťahu – 1ks, betónová vaňa o rozmeroch 850/1400/1100 mm, vybúra sa aj technológia malého výťahu vrátane obslužných dvierok.

Búracie práce na prízemí I.NP. tvorí : vybúranie všetkých okenných konštrukcií vrátane vonkajších aj vnútorných parapetov, vybúranie všetkých dverových vonkajších aj vnútorných konštrukcií vrátane zárubní, búranie sklobetónovej výplne hr.=100mm vo vstupných priestoroch druhého traktu, búranie drevených priečok z ¼ zasklených hr. 100mm a tehlového obvodového, nosného a priečkového muriva o hr. 450,300,150,100 mm na maltu nastavovanú, ktoré je súčasťou zmien novej dispozície /vid'. výkres. č. 04 - Pôdorys prízemí 1.NP – búracie práce/. Na celom prízemí sa vybúra podlaha v hrúbke 100 mm spolu s nášlapnou vrstvou a šamotovým soklíkom okrem schodiska, chodby s označením 03 a skladu s označením 24 /vid'. výkres. č. 04 - Pôdorys prízemí 1.NP – búracie práce/. V rámci úprav vnútorných povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien a stropov v rozsahu 100%. V rámci úprav vonkajších povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien v rozsahu 10%. V miestach zosilnenia pilierov / vid' statika / je potrebné omietku otlčť až po obvodové murivo v hrúbke 20-50 mm. Na 1.np budú vybúrané podlahové úpravy o hrúbke 100 mm . Búracie práce na prízemí tvorí vybúranie vonkajšieho schodiska z haklíkového kamenného zmiešaného muriva hr. 300mm s izoláciou proti zemnej vlhkosti a ochrannou prímurovkou. Výplň schodiska je tvorená zhutneným násypom zo štrkodry. Búrane vonkajšie schodisko je o rozmeroch 3300x1500 mm so schodiskovými stupňami 6*150/300mm a povrchovou úpravou šamotová dlažba. V priestore podesty je oceľová čistiaca rohož o rozmeroch 600/450 mm. Súčasťou búracích prác schodiska bude aj oceľové zábradlie v.=1000 mm a dl.=5,2 m, výplň z tvarovanej ocele. Nad schodiskom sa vybúra prístrešok zo železobetónu hr.=120mm, chránený plechovou krytinou a klampiarskými prvkami. Vybúra sa aj železobetónový preklad hr.=450mm, v.=300mm v dl.=1200mm nad vstupom podesty búraného schodiska. V prízemí sa vybúrajú čistiace oceľové a kokosové rohože z oceľovým zapusteným rámom v počte 5ks pri vstupoch, zdemontujú sa oceľové poklapy z rámami o rozmeroch 1000/1100mm – 2ks. Na prízemí sa zdemontujú oceľové mreže, ktoré sa spätne namontujú len v potrebnom počte /vid'. výkres. č. 04 - Pôdorys prízemí 1.NP – búracie práce/. V rámci búracích prác vstupu do areálu sa zdemontuje jedno pole výplne oplotenia o rozmeroch 2500/2050 mm tvoreného z rámu a jaklových profilov 30/50 mm a výplň z vlnitého plechu.

Búracie práce na poschodí II. NP. tvorí : vybúranie všetkých okenných konštrukcií vrátane vonkajších aj vnútorných parapetov, vybúranie všetkých dverových vonkajších balkónových aj vnútorných konštrukcií vrátane zárubní, búranie drevenej priečky hr.

100mm a tehlového priečkového muriva o hr. 150,100 mm na maltu nastavovanú, ktoré je súčasťou zmien novej dispozície /vid'. výkres. č. 05 - Pôdorys poschodia 2.NP – búracie práce/. V rámci úprav vnútorných povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien a stropov v rozsahu 20%. V rámci úprav vonkajších povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien v rozsahu 10%. V miestach zosilnenia pilierov / vid' statika / je potrebné omietku otlčť až po obvodové murivo v hrúbke 20-50 mm. V rámci novej vnútornej dispozície dôjde k posunutiu výlezu na strechu a tým aj vybúranie nového otvoru v strop. Na celom poschodí sa vybúra podlaha v hrúbke 100 mm spolu s nášlapnou vrstvou a šamotovým soklíkom okrem schodiska a chodby s označením 40,41,51 /vid'. výkres. č. 05 - Pôdorys poschodia 2.NP – búracie práce/. V rámci búracích prác na poschodí sa zdemontuje plechová krytina nad prístreškami do jednotlivých vstupov vrátane klampiarskych prvkov aj pri francúzskych oknách a balkóne. Na poschodí sa zdemontujú oceľové mreže, ktoré sa spätne namontujú len v potrebnom počte /vid'. výkres. č. 05 - Pôdorys poschodia 2.NP – búracie práce/.

Búracie práce na streche tvorí : vybúranie strešnej krytiny - vlnitý eternit, poistnej izolácie z lepenky a celoplošného debnenia. Debnenie bude vymenené v rozsahu do 20% v závislosti od poškodenia. Z komínových telies odstrániť klampiarske prvky. Staré komínové telesá z plnej pálenej tehly vybúrať pod úroveň strešného plášt'u z výškovej úrovne +10,900 m na úroveň +8,100 m v počte 7ks. Na streche sa zdemontujú všetky klampiarske prvky, dažďové žľaby zvody. Stará drevená rímsa sa nebude búrať, pretože bude slúžiť ako stratené debnenie pre novú rímsu. Súčasťou búracích prác bude aj demontáž starého bleskozvodu.

Búracie práce všeobecne : Na oceľových prvkoch ktoré, nie sú súčasťou búracích prác treba odstrániť starý náter /nebúrané oceľ. zárubne, zábradlia, poklop a pod./ . Všetky búracie práce, prvky a počty sú popísané vo výkresovej dokumentácii.

SO - O5 - Garáž, súp.č.1518

V rámci projektovej dokumentácie budú v objekte SO – 05 Garáž, súp.č.1518 riešené nasledovné búracie práce.

V rámci prízemí objektu garáže sa vybúrajú všetky okenné drevené konštrukcie vrátane vonkajších aj vnútorných parapetov o rozmeroch 1200/1200mm v počte 3ks, vybúranie dverí drevených vonkajších čiastočne zasklených jednokrídlových o rozmeroch 850/2100mm – 1ks, dverí dvojkridlových drevených plných vonkajších o rozmeroch 1400/2200mm – 1ks a dverí drevených plných vnútorných o rozmeroch 800/1970mm - 1ks vrátane oceľových zárubní v počte 3ks, súčasťou búracích prác je aj vybúranie priečkového tehlového muriva o hr. 150 mm na maltu nastavovanú, ktoré je súčasťou zmien novej dispozície /vid'. výkres. č. 03 - Pôdorys prízemí garáže 1.NP – búracie práce/ V rámci úprav vnútorných povrchov sa uvažuje z otlčením omietok stien v rozsahu 20%. Existujúca podlaha sa nebúra .

Búracie práce na streche tvorí : vybúranie strešnej krytiny - vlnitý eternit, poistnej izolácie z lepenky a celoplošného debnenia. Výmena debnenia v rozsahu poškodenia 20%. Na streche sa zdemontujú všetky klampiarske prvky, dažďové žľaby zvody. Stará drevená rímsa sa nebude búrať, pretože bude slúžiť ako stratené debnenie pre novú rímsu. Súčasťou búracích prác bude aj demontáž starého bleskozvodu.

Búracie práce všeobecne : Na oceľových prvkoch ktoré, nie sú súčasťou búracích prác treba odstrániť starý náter – napr. /oceľové dvere /vráta/ do garáže v počte 5ks a pod./ . Všetky búracie práce, prvky a počty sú popísané vo výkresovej dokumentácii