**A. Sprievodná správa.**

**1. Identifikačné údaje o stavbe:**

**Názov stavby : Verejná knižnica Mikuláša Kováča- rekonštrukcia budovy III etapa – Jilemnického 1710/48 Banská Bystrica**

**Investor : Verejná knižnica Mikuláša Kováča Jilemnického 1710/48, Banská Bystrica**

**Projektant: Ing. Ján Kútik – Projekcia, Na úbočí 7, 974 09 Banská Bystrica**

**2. Základné údaje charakterizujúce stavbu.**

V 90-tych rokoch dvadsiateho storočia bola postavená Hospodárska budova ako súčasť areálu Domova sociálnych služieb na Jilemnického ulici. Priestory 1.N.P. slúžili ako práčovňa a kotolňa, na 2.N.P. boli priestory pre klientov DSS a priestory technológie pre kotolňu.

V súčasnosti sa na 2.N.P. nachádzajú priestory Verejnej knižnice Mikuláša Kováča. Priestory boli postupne podľa poskytnutých finančných prostriedkov rekonštruované. Nebola to len úprava vnútorných priestorov, ale boli vymenené okná, vchodové dvere, zrekonštruovaná strecha so zateplením a novou strešnou krytinou a zateplený obvodový plášť.

Predmetom projektovej dokumentácie je ďalšia etapa, v ktorej by mali byť zrekonštruované vnútorné priestory na 1. a 2.N.P. Jedná sa o úpravu vstupnej časti do knižnice rozšírením chodby a prekrytím vstupu, úpravu kancelárií na 2.N.P., rekonštrukciu sociálnych zariadení pre návštevníkov. Hlavnou časťou rekonštrukcie je bezbariérová úprava – vybudovanie rampy pred vstupom do budovy, inštalácia výťahu na 2.N.P. a vybudovanie sociálneho zariadenia pre imobilných.

Účelové jednotky

Zastavaná plocha : 1027,55 m2

Obostavaný priestor : 9761,75 m3

**3. Prehľad východiskových podkladov.**

Pre vypracovanie projektu boli použité podklady a závery jednaní :

Pôvodná projektová dokumentácia

- konzultácia s investorom

- odborná literatúra a rôzne firemné podklady a katalógy výrobcov

**4. Členenie stavby na stavebné objekty.**

Stavba je riešená ako jeden celok

**5. Vecné a časové väzby na okolie a na súvisiace investície.**

Rekonštrukcia stavby nemá žiaden vplyv na okolie počas jej rekonštrukcie.

**6. Celková lehota výstavby.**

6 mesiacov

**7. Predpokladané celkové náklady na stavbu . 300 000 € spolu s DPH**

**B. Súhrnná technická správa.**

**1.Charakteristika územia stavby a stavebné riešenie.**

Predmetom projektovej dokumentácie je ďalšia etapa, v ktorej by mali byť zrekonštruované vnútorné priestory na 1. a 2.N.P. Jedná sa o úpravu vstupnej časti do knižnice rozšírením chodby a prekrytím vstupu, úpravu kancelárií na 2.N.P., rekonštrukciu sociálnych zariadení pre návštevníkov. Hlavnou časťou rekonštrukcie je bezbariérová úprava – vybudovanie rampy pred vstupom do budovy, inštalácia výťahu na 2.N.P. a vybudovanie sociálneho zariadenia pre imobilných.

Účelové jednotky

Zastavaná plocha : 1027,55 m2

Obostavaný priestor : 9761,75 m3

2. Urbanistické, architektonické, funkčné riešenie a orientácia ku svetovým stranám

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu vnútorných priestorov Verejnej knižnice M. Kováča na 1. a 2.N.P.. Do urbanistického a architektonického riešenia sa nezasahuje. Jediná zmena sa týka architektonického stvárnenia hlavného vstupu do knižnice a to prekrytie vstupu, zväčšenie dverných otvorov a riešenie bezbariérového prístupu do budovy.

3. Stavebnotechnické riešenie

3.1 Búracie a demontážne práce

Rekonštrukcia interiérov knižnice zahŕňa návrh výťahu do 2.N.P. v zrkadlovom priestore schodiska. Jestvujúce ramená schodiska šírky 1500mm budú demontované, stupne aj vnútorné schodnice. V mieste budúceho výťahu bude vybúraná podlaha a podkladné vrstvy do hĺbky cca 1600mm.

Jestvujúce vchodové dvere do knižnice svojim rozmerom nevyhovujú hlavnému vstupu do verejnej budovy, rovnako ako chodba vedúca na poschodie. Návrh riešenia vstupnej časti vychádza z rozšírenia vstupného otvoru a zväčšenia dverí a presvetlenia chodby zasklenou stenou. Preto bude potrebné vybúrať otvory v obvodovej stene, vybúrať časť priečky susediacej s m.č. 101, z keramických dierovaných tehál hr. 150mm, vybúranie nášľapnej vrstvy podlahy na chodbe.

Na 2.N.P. budú stavebné práce pozostávať z rekonštrukcie sociálnych zariadení. Budú demontované jestvujúce zariaďovacie predmety, vybúrané deliace priečky, keramické obklady a dlažba.

Kancelárske priestory budú dispozične upravené podľa potreby prevádzky knižnice. Vybúraná bude deliaca priečka medzi chodbami č. 207 a 218, vybúraná časť priečky do m.č.208. Rovnako sa dispozičné úpravy budú týkať aj miestnosti č.209 a vybúrania všetkých dverí rekonštruovaných miestností a vybúranie okenného otvoru medzi miestnosťami 219 210. Sociálne zariadenie pre zamestnancov bude tiež zahrnuté do rekonštrukcie, budú vybúrané obklady a podlahy, demontované pôvodné zariaďovacie predmety. Rozsah búracích prác je popísaný vo výkresovej časti PD.

3.2 Zemné práce a základové konštrukcie

Pre umiestnenie výťahovej šachty bude potrebné vybudovať monolitickú železobetónovú dosku. Dno výťahovej šachty bude 1,1m pod úrovňou podlahy 1.N.P. Podklad pod dosku bude tvoriť zhutnený štrkopieskový podsyp, podkladný betón a hydroizolácia. Steny šachty budú z monolitickej železobetónovej konštrukcie hr. 200mm. Z vonkajšej strany bude ochrana izolácie z primurovky a hydroizolácia. Hydroizolácia bude v úrovni podlahy 1.N.P. napojená na jestvujúcu hydroizoláciu. Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti je navrhnutá s SBS pásov, napr. Elastobit PV 40 Speed Profile.

Vstup do knižnice bude prekrytý oceľovou konštrukciou, ktorá bude založená na monolitických betónových pätkách z betónu C16/20.

3.3 Nové murované konštrukcie

Novonavrhované deliace priečky budú z presných tvárnic hr. 150, 125 a 100mm na univerzálnu tenkovrstvovú maltu. Doplnenie muriva obvodových stien bude z presných tvárnic hr. 300mm na univerzálnu tenkovrstvovú maltu.

Nová priečka hr. 150mm je navrhnutá na 1.N.P. na zväčšenie vstupného priestoru - vestibulu do knižnice a priečka na oddelenie vestibulu od vstupu s vytvorením zádveria.

Na 2.N.P. budú nove priečky v zmenenej dispozícii sociálnych zariadení hr. 150 a 100mm, na zamurovaných nevyužívaných dverných otvoroch a na domurovkách častí priečok.

Nad dvernými otvormi v murive hrúbky 150 a 125mm budú typové preklady, nad vchodom do knižnice bude atypický preklad (riešenie pozri časť statika).

3.4 Schody

Kvôli umiestneniu výťahu do zrkadla schodiska je potrebné demontovať pôvodné stupne. Nové stupne budú šírky 1100mm a vo vzniknutom zrkadlovom priestore šírky 1350mm bude umiestnený výťah. Z pôvodného schodiska zostane zachovaná medzipodesta a krajné schodnice. Vnútorné schodnice 1. a druhého ramena schodiska budú privarené k jestvujúcemu priečnemu nosníku na medzipodeste. Na 1.N.P. bude schodnica kotvená do betónu pomocou roznášacej oceľovej platničky a na 2.N.P. bude schodnica kotvená do žb stropu. Stupne s podstupnicou budú z oceľového plechu hr. 5 mm. Povrchovú úpravu stupňov bude tvoriť nalepené PVC. Na úrovni medzipodesty je navrhnuté rozšírenie plochy do zrkadla schodiska, ktorá bude slúžiť na propagáciu knižnice. Konštrukčné riešenie pozostáva z oceľových I profilov, ktoré budú položené na nosníkoch medzipodesty a budú tvoriť konzolu rozšírenia. Podlaha rozšírenia bude identická s podlahou medzipodesty – nosná vrstva oceľový plech hr. 5mm vyplnený betónom a nášľapná vrstva z PVC.

3.5 Výťahová šachta

Výťahová šachta bude rozmerov 1350/2335mm, výťahová kabína 1100/1400mm. Prehĺbenie výťahovej šachty je 1100mm pod úroveň podlahy 1.N.P. Nosná oceľová konštrukcia bude založená na žb doske a na 2.N.P. bude kotvená do žb stropného panelu. Dno a steny šachty pod úrovňou -1,350 budú opatrené epoxidovým náterom pre bezprašnú úpravu povrchu. Opláštenie výťahovej šachty je navrhnuté kaleným lepeným sklom hr. 12mm. Nosnú konštrukciu zasklenia tvoria vodorovné profily L40/40/4mm privarené o nosný rám šachty. Riešenie výťahu bude v samostatnej časti projektovej dokumentácie vypracované dodávateľom výťahu.

3.6 Výplne dverných otvorov

Výplne dverných otvorov budú v obvodovej stene štvorkrídlové posuvné dvere s automatickým ovládaním a pevná zasklená stena na presvetlenie priestoru. Zádverie bude uzatvorené posuvnými zasklenými dverami s automatickým ovládaním. Vnútorné dverné výplne budú drevené plné aj celozasklené do obložkovej zárubne. Na 1. N.P. budú dvere do archívu, m.č. 101 riešené akopožiarne EI-30/D3-C so samozatváračom. Schodiskový priestor na 2.N.P. bude od podlažia oddelený požiarnymi zasklenými stenami medzi výťahovou šachtou. Vstup na podlažie bude dverami šírky 900mm EI-15/D3-C so samozatváračom. Výpis dverí pozri výkresová časť PD.

3.7 Povrchové úpravy

Povrchová úprava podlahy rekonštruovaných priestorov je z heterogénnej vinylovej podlahy v rolkách, po obvode s PVC soklíkom, podlaha krytého vstupu bude z betónovej dlažby 200/200/60mm.

Vstupný priestor a vestibul na 1.N.P. budú mať znížený podhľad, zádverie a časť vestibulu bude s podhľadom zo sadrokartónových platní na oceľovej podkonštrukcii a časť vestibulu bude mať podhľad z nerezového dierovaného plechu hr. 1mm. Na 2.N.P. bude vo vestibule podhľad kazetový na oceľovej podkonštrukcii a WC pre návštevníkov bude opatrené sadrokartónovým podhľadom z SDK dosiek na oceľovej podkonštrukcii.

Vnútorné povrchové úpravy stien budú na nových priečkach tenkovrstvová štuková omietka s vtlačenou sklotextilnou sieťkou, jestvujúce steny a stropy rekonštruovaných priestorov budú vyspravené štukovou omietkou v ploche asi 30% z celkovej plochy omietok, následne budú priestory vymaľované vnútornou maľovkou. Steny vestibulu, zádveria na 1.N.P., čelná stena vestibulu na 2.N.P. a sociálne zariadenia na 2.N.P. budú zo sadrovej hladkej omietky ošetrené penetračným náterom.

Deliace priečky v sociálnych zariadeniach sú navrhnuté z montovaných sanitárnych priečok výšky 2100mm z vysokotlakého laminátu obojstranne potiahnutého melamínovou fóliou (do mokrého prostredia). Pisoáre sú oddelené pisoárovými stenami z vysokotlakého laminátu.

3.8 Prekrytie vstupu

Prekrytie vstupu je navrhnuté z oceľovej rámovej konštrukcie z profilov 120/120/3mm, zastrešenie tvorí sedlový krov krokvy 120/140mm s krytinou z oceľových trapézových poplastovaných plechov v=30mm. Čelný oceľový štít je privarený ku zvislej nosnej konštrukcii. Povrchová úprava štítu a podhľadu prekrytia je akrylátovou omietkou na EPS 70 F hr. 30mm. Tvar konštrukcie a skladba vrstiev pozri výkresová časť PD.

3.9 Zámočnícke výrobky

Schodisko bude zabezpečené oceľovým zábradlím s výplňou zo zvislých trubiek, madlo bude drevené. Priestor pod schodiskom bude uzatvorený oceľovou mrežou s jednokrídlovými dverami. Rampa a vyrovnávacie stupne vstupnej časti budú opatrené zábradlím z oceľových trubiek. Povrchová úprava kovových konštrukcií bude základným a dvojnásobným syntetickým náterom. Výpis materiálu a tvar konštrukcií je vypracovaný vo výkresovej časti PD Tabuľka zámočníckych výrobkov.

3.10 Klampiarske výrobky

Krytina prekrytia vstupu bude z oceľových poplastovaných profilovaných (trapézových) plechov výšky 30mm, farby šedej. Klampiarske výrobky – oplechovanie atiky, oplechovanie pri zvislej stene, žľaby, zvody budú z oceľových poplastovaných plechov farby šedej.

3.11 Sociálne zariadenia

Dispozičné riešenie, zariaďovacie predmety a doplnkové predmety WC pre imobilných bude spĺňať požiadavky Vyhlášky 532/2002 Z.z.. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, na základe 34/2020Z.z.. Umývadlo pre imobilných bude mať hornú hranu 800mm od podlahy a obojstranné pevné držadlá vo výške 780mm, od osi umývadla 450mm. Záchodová misa pre imobilných má hornú hranu sedátka vo výške 500mm, sklopné madlo v=780mm, dĺžky 850mm a pevné madlo.

Vo WC pre ženy bude 1 kabínka vymedzená pre deti do 6 rokov vybavená detskou WC misou a umývadielkom, v miestnosti bude aj prebaľovací pult.

WC ženy a muži budú odvetrané prirodzeným vetraním okennými otvormi. WC pre imobilných bude odvetrané umelo radiálnym ventilátorom s časovým dobehom napojeným na ventilačné potrubie.

3.12 Protikorózna ochrana

Nezabudované kovové konštrukcie opatriť ochranným náterom v prevedení podľa druhu použitého náterového materiálu (napr. základný a dvojnásobný vrchný syntetický náter).

4. Starostlivosť o životné prostredie

Pri stavebných prácach na rekonštrukcii interiérov 1. a 2.N.P. budovy Verejnej knižnice Mikuláša Kováča nedôjde k negatívnym vplyvom na životné prostredie ani k výrubu stromov.

**2.Protipožiarna bezpečnosť stavby**

Požiarna bezpečnosť budovy je posúdená v samostatnej časti projektu

**3. Členenie stavby.**

Stavba je riešená ako jeden stavebný celok.

**4. Riešenie na dopravný systém – zostáva nezmenený.**

**5. Riešenie televízneho príjmu projekt nerieši.**

**6. Stanovenie ochranných pásiem nie je potrebné.**

**7. Koordinačné opatrenia pre inú výstavbu nie sú potrebné.**

**8. Požiadavky na zabezpečenie civilnej obrany nie sú.**

**9. Zdravotechnika.**

**Účel**

Projekt rieši rekonštrukciu zdravotechnickej inštalácie v objekte knižnice s napojením na jestvujúce rozvody .

**Kanalizácia**

Projekt rieši rekonštrukciu kanalizácie v 1-2NP. Kanalizácia sa napojí napojí na jestvujúcu kanalizáciu v 1.podlaží.

Nová splašková kanalizácia je navrhnutá jez PVC a PE kanalizačných rúr. Napojí sa na jestvujúcu kanalizáciu z liatinových rúr. Jestvujúca dotknutá kanalizácia sa demontuje

Po zmontovaní kanalizácie sa vykoná skúška tesnosti vodou.

**Vodovod**

Napojí sa v 1NP na jestvujúci rozvod Za napojením sa osadia guľové kohúty. Potrubie sa rozvedie k jednotlivým odberným miestam .

Vnútorný vodovod je navrhnutý pod stropom z oceľových nerezových trubiek Sanpres Inox a v murive z rúr PE.

Potrubie sa sa zaizoluje izolačnými skružami Mirelon.

Po zmontovaní sa vykoná tlaková skúška.

**Zariaďovacie predmety.**

Sú navrhnuté na senzorové ovládanie, umyvadlá senzorovými bateriami stojankovými , WC automatickým nádržkovým splachovačom, pisoáre automatickým pisoárovým splachovačom Vo VC pre invalidov je navrhnutý klozet a umyvadlo pre invalidov.

**10.Elektroinšalácia , osvetlenie, bleskosvod a kábelová prípojka.**

Pinšt. = 57,2 kW

SÚČ. = 0,7

Psúč. = 40,0 kW

In = 60,9 A

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:**

/ Ochrana pred dotykom živých častí alebo základná ochrana /

- ochrana izolovaním živých častí, ochrana zábranami, krytmi

- doplnková ochrana - prúdovými chráničmi pre svetelné a zásuvkové obvody podľa

STN 33 2000-4-41 čl. 412. 5 a STN 33 2000-7-701 čl. 701.53

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:**

/ Ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche /

- samočinným odpojením napájania

Napäťová sústava: 3 + PE + N str. 50 Hz, 400 / 230V, TN - C - S

Dôležitosť dodávky elektrickej energie je v III, stupni, nakoľko pri výpadku elektrickej ener-

gie nedôjde k ohrozeniu osôb a technologického zariadenia.

Veľkosť skratových pomerov v rozvádzači H-R a podružného rozvádzača RS sú upravené poistkami PH 00 / 80A, ktoré istia kábel napájania rozvádzača H-R.

Tieto nám skratové prúdy znižujú na hodnoty menšie ako sú dovolené skratové prúdy ističov

PL 6 / 6,0 - 10 kA /. Uvedené riešenie vyhovuje vyhláške 59/82Zb, ako aj STN: IEC 60 909,

33 2000-1 čl. 132.2.3, 38 1754, EN 61439-1,61439 -03 a STN 33 2000-4-43 čl. 434.2.

Pre ochranu pred prepätím / od bleskov v blízkosti prípojky NN / do rozvádzača H-R namontovaná prepäťová ochrana FLP-B+C MAXI V/3 pre prvý a druhý stupeň ochrany.

V rozvádzači RS je namontovaná prepäťová ochrana SPBT 12-280 T1 + T2.

Priestory z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom:

bezpečné - priestory s prostredím základným

nebezpečné - priestory s prostredím vonkajším

Podľa vyhlášky č. 508 / 2009 Zb. zák. je elektrické zariadenie zaradené do skupiny B.

### NAPOJENIE NA ELEKTRICKÚ SIEŤ

Pre rekonštrukciu je potrebné ( požiadavka užívateľa ) preložiť rozvádzač RH z chodby

( m. č. 111 ) do miestnosti skladu ( m. č. 101 ).

Svetelné a zásuvkové obvody v rekonštruovaných miestnostiach budú napojené

z jestvujúceho rozvádzača RS na 2, NP. Do rozvádzača RS doplniť istiace

prvky pre zásuvkové a svetelné obvody podľa rozpočtu.

Novo navrhnuté istiace prvky napojiť za prúdový chránič PF 6-25/4/003 do druhého radu.

**URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV**

Vonkajšie vplyvy pre projektovanie bolo určené podľa STN 33 2000-5-51 tak, ako je

vpísané v jednotlivých priestoroch svetelnej inštalácie. Protokol o určení vonkajších

vplyvov je súčasťou projektovej dokumentácie.

**KRYTIE ELEKTRICKÝCH PREDMETOV**

V prostredí základnom AA5, AD 1 ( 3.1.1.) musí byť krytie elektrických predmetov také,

aby neznalá osoba nemohla prísť do styku s časťami pod napätím / IP 20 /.

V prostredí vonkajšom pod prístreškom 4.1.2. svietidlá, vypínače, inštalácia IP 21.

**OSVETLENIE**

Osvetlenie je navrhnuté a vypočítané podľa STN EN 12464-1a STN 12 665. Svietidlá sú

bežné, typizované, vhodné pre dané miestnosti a prostredia.

Pre osvetlenie si užívateľ naplánuje pravidelnú údržbu svietidiel. Kryty svietidiel dva krát

do roka umyť bežnými saponátovými prostriedkami, aby sa neznižovala intenzita

osvetlenia.

Svetelné zdroje vymieňať pri ich poruchách a pri prejdení ich životnosti. Údržbu svietidiel

prevádzať z dvojitého rebríka.

**ELEKTROINŠTALÁCIA**

Inštalácia svetelných a zásuvkových obvodov bude prevedená káblami CYKY  na

kábelovej lávke nad podhľadom v chodbe ( m. č. 110, 110a 201 ) a pod omietkou

v priestore kancelárií, skladoch a sociálnych zariadeniach na prízemí a poschodí.

Elektroinštaláciu realizovať podľa platných technických noriem a to hlavne: STN 63305-3,

STN 33 2000-1, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-5-54, 33 0050-826, 33 0110, STN

IEC 61140 a STN EN 60079-10, STN 33 2000-4-442.

**POŽIADAVKY NA KVALIFIKÁCIU PRACOVNÍKOV**

Pre obsluhu elektrického zariadenia musia byť podľa vyhlášky č. 508 / 2009 Zb. z. poučení

pracovníci, ktorých organizácia v rozsahu nimi vykonávanej činnosti oboznámila s predpis-

mi na elektrických zariadeniach, zaškolila na túto činnosť, upozornila na možné ohrozenie

týmito zariadeniami a oboznámila s poskytovaním prvej pomoci pri úrazoch elektrickým

elektrickým prúdom.

Pre údržbu elektrických zariadení musia mať pracovníci kvalifikáciu podľa § 21 - §23

vyhlášky 508 / 2009 Zb. z. t.j. pracovníci ktorí môžu vykonávať činnosť na vyhradených

elektrických zariadeniach v rozsahu osvedčenia, pričom musia spĺňať vzdelanie a prax

podľa prílohy 11b uvedenej vyhlášky.

**BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

Pre obsluhu elektrického zariadenia platí vyhláška č. 508 / 2009 z 09. 07. 2009. Pre

činnosť a pohyb osôb bez elektrotechnickej kvalifikácia v blízkosti elektrického zariadenia

platí STN 34 3108. Organizácia je povinná s týmito predpismi oboznámiť pracovníkov.

Týmto sa budú považovať za osoby poučené, ktoré môžu obsluhovať jednoduché elektrické

zariadenie. Pri práci na elektrickom zariadení musí pracovník používať predpísané

ochranné a pracovné pomôcky. Pracovníci musia byť oboznámení s protipožiarnymi

opatreniami v priestoroch s elektrickým zariadením podľa STN 34 3085. Tiež s STN 38

1981, ktorá hovorí o pracovných pomôckach.

**KONTROLA**

Dodávateľ je povinný podľa STN 33 1500 previesť východiskovú revíziu celého

zariadenia.

Doba opakovaných revízií pre objekt Verejnej knižnice Mikuláša Kováča je každých päť

rokov.

**BLESKOZVOD**

Na objekte Verejnej knižnice Mikuláša Kováča je realizovaný nový bleskozvod v roku 2018.

**VÝPOČET IMPEDANCIÍ PORUCHOVÝCH SLUČIEK:**

**V poruchovom obvode elektrickej inštalácie musí vzniknúť tak veľký prúd, aby ho ochranný prístroj ( istič ) prerušil v predpísanom čase 0,4 sek.**

Odčítaná hodnota sa dosadí do vzťahu pre výpočet impedancie poruchovej slučky

Uo

Zs = ------ ( ohm, V, A )

Ia

**Pri dodržaní tejto podmienky nastane samočinné odpojenie napájanie do 0,4 sek.**

**Samočinné odpojenie ističom PL 6 10B/1 / 10A s charakteristikou B:**

z charakteristiky B sa vypínací prúd Ia pre 10A vypočíta ako súčin násobku menovitého

prúdu 5, menovitým prúdom istiaceho prvku 10A Ia = 5 x 10A = 50A.

230

Zs = ------ = 4,6 ohma

50

**Samočinné odpojenie ističom PL 6 16B/1 / 16A s charakteristikou B:**

z charakteristiky B sa vypínací prúd Ia pre 16A vypočíta ako súčin násobku menovitého

prúdu 5, menovitým prúdom istiaceho prvku 16A Ia = 5 x 16A = 80A.

230

Zs = ------ = 2,87 ohma

80

**Samočinné odpojenie prúdovým chráničom PF6-25/4/003:**

Ud 50V

Ra ≤ ------ = --------------- = 1 666,6 ohma

I▲n 0,03A

Ud - dovolené dotykové napätie ( Ud = 50V ), Ra - odpor uzemnenia chráneného zariadenia NN, Ip - poruchový prúd, I▲n – menovitý rozdielový vypínací prúd chrániča

**VÝPOČET PREVEDENÝ PODĽA STN 33 2000-4-41**

VYHODNOTENIE ZOSTATKOVÝCH NEBEZPEČENSTIEV

Podľa zákona č. 124/2006 Zb. z. § 4 sa v predloženej projektovej dokumentácii predpokladajú nasledovné možné zostatkové riziká:

* možnosť úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
* možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb pádom alebo pošmyknutím sa
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov
* možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok
* možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok

a iné.

Nakoľko zostatkové riziká sa nedajú v uvedenej prevádzke vylúčiť, ich zníženie alebo obmedzenie sa dosiahne nasledovnými prostriedkami:

* realizovaním projektovaného diela podľa uvedenej projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN
* realizovaním projektovaného diela podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalačných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie
* realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi podľa vyhlášky č. 508 / 2009 Zb. z. ako aj ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov
* realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami a materiálmi s príslušnými atestmi
* spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených bezpečnostných predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia
* realizovaním prvej odbornej prehliadky – revízie projektovaného diela a jeho inštalácie
* realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok – revízií projektovaného diela a jeho inštalácie
* realizovaním prvej úradnej skúšky pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami vyžadovanými príslušnými predpismi
* dôsledným dodržiavaním prevádzkovo / bezpečnostných predpisov
* školením pracovníkov v danej prevádzke
* zvyšovaním úrovne údržbárskych činností

Zostatkové riziká realizovaného diela podľa projektovej dokumentácie je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej alebo inej formy priebežne doplňovať do prevádzkových predpisov.

**SVIETIDLÁ:**

**A -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 4493 ( SLOS ) / 1 x 61 W IP 20

4493 x 37 x 75 mm

**B -** LED svietidlo TURE LED 145 ( SLOS ) / 1 x 9 W IP 20

priemer svietidla 145 mm

**C -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 1688 ( SLOS ) / 1 x 20 W IP 20

1688 x 37 x 75 mm

**D -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 8986 ( SLOS ) / 1 x 120 W IP 20

8986 x 37 x 75 mm

**E -** LED svietidlo prisadené na strope typ LINUS LED 90 mm ( SLOS ) / 1 x 6 W IP 20

**F -** LED svietidlo typ INDI LED 896 mm ( SLOS ) / 1 x 29 W IP 20

896 x 37 x 106 mm

**G -** LED svietidlo typ INDI LED 1176 mm ( SLOS ) / 1 x 38 W IP 20

1176 x 37 x 106 mm

**H -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 2810 ( SLOS ) / 1 x 38 W IP 20

2810 x 37 x 75 mm

**I -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 1969 ( SLOS ) / 1 x 27 W IP 20

1969 x 37 x 75 mm

**J -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 3938 ( SLOS ) / 1 x 54 W IP 20

3938 x 37 x 75 mm

**J2 -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 3371 ( SLOS ) / 1 x 46 W IP 20

3371 x 37 x 75 mm

**K -** LED svietidlo prisadené na strope typ LIPO 35 S 847 ( SLOS ) / 1 x 11 W IP 20

847 x 37 x 75 mm

**L -** Svietidlo LED typ A4180M91TW-A ( AMI )

pre trubice T8 s jednostranným napájaním / 4 x 9W IP 20

**M -** Žiarivkové typ I2DBRO 38 WH ( AMI ) / 1 x 38W IP 54 tr. ochr. II

**N** - Núdzové orientačné typ TMT LUX 11W.3 / 1 x 11W IP 44

**O -** Svietidlo LED senzorové AURA 3 47932 ( OSMONT ) / 1 x 30W IP 43

**P -** Svietidlo LED typ A4180M80TW-A ( AMI )

pre trubice T8 s jednostranným napájaním / 4 x 9W IP 20

**LP 1** - LED pás vložený do SDK odskoku WW 4,8W / 24V ( SLOS ) / 21,6 W IP 20

+ trafo LED 50 VA / 24V nad podhľadom

**LP 2** - LED pás vložený do SDK odskoku WW 4,8W / 24V ( SLOS ) / 108,0 W IP 20

+ trafo LED 240 VA / 24V nad podhľadom

**LEGENDA:**

**V1 -** Ventilátor s dobehom typ VORT MF 120/5 30 W / 230V

Ovládanie pohybové čidlo ( PČ )

**V2 -** Ventilátor s dobehom typ VORT MF 120/5 30 W / 230V

Ovládanie pohybové čidlo ( PČ )

**PČ -**  Senzor pohybu podhľadový PIR B 360° 1200W/230V biela

**POZNÁMKY:**

Inštalácia svetelných a zásuvkových obvodov bude prevedená káblami CYKY  na kábelovej lávke nad podhľadom v chodbe ( m. č. 110, 110a 201 ) a pod omietkou v priestore kancelárií, skladoch a sociálnych zariadeniach na poschodí.

**Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-**

**41:**

**Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:**

/ Ochrana pred priamym dotykom alebo základná ochrana čl. 411.2 /

- ochrana izolovaním živých častí, ochrana zábranami, krytmi

- doplnková ochrana - prúdovými chráničmi pre svetelné a zásuvkové obvody

podľa STN 33 2000-4-41:

**Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche:**

/ Ochrana pred nepriamym dotykom alebo ochrana pri poruche čl. 411.3 /

**-** samočinným odpojením napájania

Napäťová sústava: 3 + PE + N str. 50Hz, 400/230V, TN - S

**11. Vykurovanie, vzduchotechnika a klimatizácia.**

K vypracovaniu PD sa pristúpilo na základe objednávky investora. Podkladom pre spracovanie časti ÚK bola PD stavebnej časti zameranie existujúceho stavu a požiadavky investora. Predmetom riešenia PD rekonštrukcie sú priestory vstupu na 1.NP a priestory kancelárií a soc. zariadení na 2.NP (m.č. 207-216). Predmetom riešenia tejto časti PD je úprava vykurovania na 1.NP a VZT na 2.NP v riešených priestoroch knižnice. Ostatné priestory objektu nie sú predmetom riešenia tejto časti PD. Potreba tepla a vykurovanie objektu je spracované v zmysle platných noriem a predpisov STN EN 12831 (06 0210), pre oblastnú teplotu te = -15oC.

Potreba tepla pre vykurovanie : nemení sa

Ročná spotreba tepla na vykurovanie : nemení sa

**Zdroj tepla a systém vykurovania:**

Ako zdroj tepla pre vykurovanie slúži existujúca kotolňa, ktorá je umiestnená vo vedlajších priestoroch objektu v samostatnej miestnosti (nie je predmetom riešenia tejto PD).

Vykurovacie zariadenie zohladňuje funkčné delenie objektu. Regulácia systému ÚK je v kotolni.

Systém vykurovania je uvažovaný ako teplovodný s núteným obehom vykurovacej vody a teplotným spádom 80/60oC pre vykurovanie radiátormi. Napojenie jednotlivých vykurovacích telies sa urobí na existujúci ležaté rozvody potrubia vedené pod stropom suterénu.

Voda v systéme musí spĺňať požiadavky STN 07 7401. Voda musí byť číra bez suspendovaných látok, oleja a chemicky agresívnych látok. Úprava vody je riešená v zdroji tepla - kotolni.

Rozvodné potrubie:

Potrubie je zhotovené z oceľových rúr závitových bezošvých mat. 11353.0. Existujúce ležaté rozvody pre vykurovacie telesá sú vedené pod stropom 1.NP y ktorých sú napojené jednotlivé stupačky V uvedených priestoroch sa urobí nové napojenie vykurovacích telies, ktoré sa prevedie z existujúceho rozvodu ÚK (pod stropom). Potrubie je vedené so spádom min. 3o/oo. Najvyžšie miesta rozvodu sú odvzdušnené a najnižšie sú opatrené vypúšťacou armatúrou. Tepelné dilatácie potrubia sú kompenzované trasou v kompenzačných útvaroch.

Vykurovacie telesá:

Ako vykurovacie telesá sa navrhujú inštalovať nové článkový radiátor ISAN typ Atol CAH3 (vestibul, zádverie) stavebnej výšky cca 600 mm, farba S30(24) zafír (farbu pred objednaním upresniť s architektom). Všetky vykurovacie telesá sa na vstupe opatria termostatickými ventilmi a na výstupe novým uzatváratelným radiátorovým skrutkovaním. Na všetky ventily sa osadia pôvodné termostatické hlavice. Pôvodné vykurovacie telesá (ocelové článkové radiátory) sú demontované.

Nátery:

Všetky kovové konštrukcie, potrubie (nové a existujúce ležaté rozvody pod stropom) sa opatria dvojnásobným olejovým náterom s 1x emailovaním.

**Vzduchotechnika:**

Množstvo odsávaného vzduchu z WC – 1x misa 50 m3.h-1

Miestnosti hygieny (WC imobilný) je potrebné nútene vetrať. Ich prevetranie zaistí samostatný odsávací ventilátor (axiálny) typ Vort Punto MF 100/4T osadený pod stropom miestnosti. Ventilátor z miestností mimo obvodovej steny je napojený na samostatné vzduchotechnické potrubie, ktoré je vyvedené na fasádu objektu na úrovni 2.NP. Potrubie je vedené pod stropom 2.NP. Samostatný výfuk je ukončený protidažďovou mriežkou.

Použitý ventilátor **je vybavený časovým dobehom** a spätnou klapkou, čo zamedzuje nežiadúcemu vnikaniu odsávaného vzduchu do vetraných priestorov. Časový dobeh je možné nastaviť v rozpätí 2 až 20 minút.

Spúšťanie ventilátora je miestne podla potreby a požiadaviek prevádzky. Ovládanie rieši projekt elektro.

**Vzduchotechnika - demontáž:**

Pôvodné vzduchotechnické zariedenie (ventilátory a vzduchotechnické potrubie s výustkami) v riešených priestoroch (archív) sú demontované v celom rozsahu.

**Všeobecné údaje:**

Montážne práce môže vykonať len organizácia, ktorá má odbornú spôsobilosť v zmysle vyhl.MPSVaR SR č.508/09 ZZ. Pracovníci musia byť oboznámený z bezpečnostnými predpismi. Zvaračské práce môžu vykonať zvarači so štátnymi skúškami. Po prevedenej montáži sa prevedú skúšky zariadenia v zmysle (skúška tesnosti, prevádzkové skúšky - dilatačná, prevádzková) a výsledok sa zapíše do stavebného denníka. Skúšok sa musí zúčastniť zástupca investora. Pri uvedených prácach je potrebné dodržiavať príslušné bezpečnostné a protipožiarne predpisy

Pri prevádzke je nutné rešpektovať prevádzkový predpis, ktorý dodá na stavbu dodavateľ zariadení ako súčasť poučenia o obsluhe.

**Poznámky:**

Uvedené údaje o ročných spotrebách tepla a paliva na vykurovanie ako aj spotrebách iných energií uvedených v PD sú predpokladané (orientačné).

Celý vykurovací systém je navrhnutý v zmysle STN EN 12828. Pre správnu funkciu celého vykurovacieho systému je okrem nových vykurovacích telies a výmeny radiátorových ventilov urobiť aj hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému v celom objekte.

**KLIMATIZÁCIA**

**úVOD:**

Projektová dokumentácia rieši klimatizáciu serverovne miestnosti na 2.NP. Podkladom pre spracovanie PD boli  požiadavky objednávatela na systém riešenia vzduchotechniky v priestoroch objektu.

Návrh systému zabezpečí vhodnú mikroklímu vo vytypovaných priestoroch. Koncepcia navrhnutej klimatizácie bola podriadená funkcii jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu a požiadavkám hygienických predpisov. Použité klomatizačné zariadenia budú z bežne vyrábaných prvkov u nás distribuovaných a otestovaných.

Teplotné a výpočtové parametre sú:

Teplota exteriéru zimná tex = - 15°C

Teplota interiéru zimná ti = nesledovaná

Teplota exteriéru letná tex = + 32° C

Teplota interiéru letná ti = nesledovaná

Merná hmotnosť vzduchu ф = 1,2 kg.m-3

Entalpia vonkajšieho vzduchu i = 60 kJ.kg-1K-1.

Podkladmi pri spracovávaní projektu boli:

- výkresová dokumentácia stavby,

- hygienické predpisy,

- platná technická literatúra,

- konzultácie s hlavným projektantom stavby,

- výrobné podklady a normy dodávateľov.

**TECHNICKÝ POPIS ZARIADENIA:**

Projekt je rozčlenený na jedno zariadenie

- zariadenie č. 1 - Klimatizácia serverovne na 2.NP

**Zariadenie č. 1: Klimatizácia serverovne na 2.NP**

**Základné údaje:**

Miestnost serverovne (m.č. 215) bude klimatizovaná. Jedná sa o technologické chladenie s celoročnou prevádzkou. Klimatizáciu v miestnosti zabezpečí vnútorná nástenná klimatizačná jednotka typ DAIKIN FTXS35K (len chladenie) s vonkajšou klimatizačnou jednotkou typ DAIKIN RXS35L. Vnútorná jednotka je osadená pod stropom v miestnosti Vonkajšia chladiaca jednotka je osadená na fasáde budovy na úrovni 2.NP. Prepojenie vonkajšej a vnútorných klimatizačných jednotiek je izolovanými Cu trubkami vedené v ochranných lištách. Odvod kondenzátu z vnútorných jednotiek je do potrubia kanalizácie. Z vonkajších jednotiek potrubím na terén. Súčasťou dodávky klimajednotiek je aj ovládanie.

Elektrické napojenie vonkajšej jednotky (viď část elektroinštalácia).

Hlučnosť vnútorných jednotiek podľa nastavených otáčok ventilátora.

**SPOTREBA ENERGIE:**

**Elektrická energia:**

Napájacia sústava 400 V / 50 Hz, 230 V / 50 Hz:

Zariadenie č. 1: 1,200 kW

**OBSLUHA A úDRžbA ZARIADENIA:**

údržba a obsluha vetracieho a klimatizačného zariadenia nevyžaduje od užívateľa mimoriadnu pozornosť.Odsávacie ventilátory sú opatrené samomaznými klznými ložiskami s náplňou oleja, ktorá vydrží viac ako 5000 pracovných hodín bez mazania.

údržbu zariadení musí vykonávať kvalifikovaný pracovník podľa technických podmienok dodaných výrobcami.

**POŽIADAVKY NA PROFESIE:**

Stavba:

* Riešiť prestupy vo zvislých a vodorovných konštrukciách

Elektroinštalácia:

* Napojenie klimatizačných jednotiek (vonkajších, vnútorných)

**TECHNICKé ZáRUKY:**

Všetky záruky VZT-zariadenia a klimatizačného zariadenia si dohodne investor spolu s dodávateľom sám a nie sú predmetom riešenia tohto projektu.

**PRIPOJENIE ZARIADENí NA ZDROJE:**

Tieto práce projekt nerieši. Pripojenie zariadení na zdroje musí byť prevedené odborne v rámci príslušných predpisov STN a EN. Klimatizačné jednotky je potrebné chrániť pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 34 1010.

**STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ A RACOVNÉ PROSTREDIE:**

Ochrana proti hluku - Projekt zabezpečuje svojím riešením úroveň hluku pre rôzne prostredia podľa platných predpisov.

Chladivo – Systémy pracujú s ekologickým chladivom R410A

Povrchová ochrana – Klimatizačné zariadenie je dodávané s náterom. Rozvody chladiva sú zaizolované proti tepelným stratám izoláciou a sú uložené v ochrannej lište.

**Všeobecné pokyny k montáži**

Pri montáži je potrebné dodržiavať montážne pokyny výrobcov zariadení. Vzduchotecnické a klimatizačné zariadenia sú zabudované do stavebne pripraveného objektu. V zmysle platných predpisov bude na zariadeniach vykonaná skúšobná prevádzka. Vzduchotechnické zariadenie v podstrešnom priestore bude opatrené tepelnou izoláciou.

**Bezpečnosť práce**

Vzducotechnické a klimatizačné zariadenie musí vyhovovať platným normám a predpisom. Pripojenie el. motorov na sieť musí byť prevedené podľa platných STN a ESČ (viď časť elektro). Organizácia je povinná prevádzať revíziu elektrozariadenia podľa platných noriem. Údržbárske práce na zariadeniach (ventilátoroch ....) sa môžu prevádzať len keď je zariadenie v kľude a zaistené proti náhodnému uvedeniu do prevádzky nepovolanou osobou.

K všetkým zariadeniam je dodávaný návod k montáži, obsluhe a údržbe zariadenia.

V klimatizačných zariadeniach je použité chladivo R410A. Uvedené chladivo je zdravotne nezávadné a nehorľavé. V zmesi so vzduchom je nevýbušné. Za prítomnosti otvoreného ohňa vznikajú pri úniku chladiva zo systému produkty, ktoré sú jedovaté. Treba upozorniť príslušný požiarny útvar na prítomnosť freónu v chladiacom systéme. V prípade úniku chladiva zo systému je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie priestoru (otvoriť všetky okná).

Užívatel zabezpečí pravidelné revízie zariadení.

Elektroinštalácia musí byť prevedená odborne podľa platných STN

**ZOZNAM ZARIADENÍ**

**Zariadenie č.1**– Klimatizácia serverovne na 2.NP

**1.1** Vonkajšia klimatizačná jednotka DAIKIN RXS35L 1 ks

**1.2**  Podstropná vnútorná klimatizačná jednotka DAIKIN FTXS35K 1 ks

- ModBus adaptér ku KJ 1 ks

**12. Nakladanie s odpadom.**

Odpady vznikajúce počas výstavby objektu podľa vyhláškyMŽP SR podľa § 105 odst. 3 písm. b) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene v doplnení niektorých zákonov, vyhlášky 371/2015 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, podľa vyhlášky 320/2017, ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. 365/2015 Z.z. MŽP SR ustanovuje zaradenie odpadu podľa Katalógu odpadov, ktoré vzniknú pri výstavbe a počas užívania stavby a spôsob nakladania s nimi.

Číslo skupiny, odpadu Názov skupiny, podskupiny Kategória

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ

17 01 07 zmesi alebo odd. zložky betónu, tehál, obklad., 4,50m3

iné ako uvedené v 17 01 06 O

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17 02 DREVO, SKLO, PLASTY

výmena výplní otvorov - 2ks plastové výrobky

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17 02 01 drevo – vnútorné dvere O

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17 04 KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17 04 05 železo a oceľ - oceľové zárubne, schodnice O

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

zhodnocovanie odpadov miesto odvozu

**R1** využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom

17 02 01 drevo zberné suroviny

**R4** recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

17 04 05 železo a oceľ zberné suroviny

**R11** využitie odpadov vzniknutých pri činnosti R1 až R11

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15 ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA

ČISTENIE

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15 01 OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV)

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15 01 01 obaly z papiera a lepenky – 2kg O

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15 01 02 obaly z plastov – 3kg O

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

zhodnocovanie odpadov miesto odvozu

**R12** úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 - 11

15 01 01 obaly z papiera a lepenky zberné suroviny

15 01 02 obaly z plastov zberné suroviny

s obalmi a odpadmi z obalov nakladať podľa §58 zákona č. 79/2015 Z.z. zákon o odpadoch

ODPAD SA ODVEZIE DO ZBERNE TRIEDENÉHO ODPADU V RADVANI, prevádzkovateľ MARIUS PEDERSEN

Prepravné europalety na murovací materiál budú vrátené dodávateľovi stavebných hmôt. Odpady vzniknuté počas realizácie stavby budú pred odvozom do zberných surovín krátkodobo uložené na spevnených plochách pri objekte. Papierové obaly budú uložené vo vyhradenom priestore v objekte. S komunálnym odpadom, ktorý bude vznikať počas prevádzkovania objektu sa bude nakladať v súlade s VZN mesta (§81 ods.9 zákona o odpadoch).

**13. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

Počas stavebných prác bude potrebné dodržiavať Zákon č. 118/2015 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006, Vyhlášku č. 100/2015 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení 46/2014 Z.z., Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, NV č. 392/2006 Z.z.o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov. Z ustanovenia vyplýva povinnosť zmluvného určenia, kto a v akom rozsahu vytvorí podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov na spoločnom pracovisku.

V Banskej Bystrici Vypracoval

01/2022 Ing. Ján Kútik

Ing. Stanislava Miková

František Polcer

Ing. Ján Gajdoš

Peter Vlček

Ing. Jarmila Trenčianska