

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE:

Stavba: **Bratislava P PZ, Budyšínska 2/A**

Rekonštrukcia elektroinštalácie (SIENA)

Objekt: SO-01 Administratívna budova, Budyšínska 2/A

Časť: E 1.7 Vnútorne silnoprúdové rozvody (ELI)

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

Projektant časti : Ing. Peter Cehlár

Bauerova 42

04023

Košice

Číslo oprávnenia: SKSI : 6428*I4

1.1 Predmet a rozsah projektu :

Projekt obsahuje (rieši) rozšírenie zásuvkových obvodov, NZE, záložné zdroje (UPS), jednopólovú schému rozvádzačov PR1 až PR6, PR-UPS1 až PR-UPS6, PR-ATS a RH1 pole č. 2.

Projekt nerieši vyhotovenie elektrickej prípojky, bleskozvod a uzemňovaciu sústavu a elektrickú inštaláciu v ostatných častiach objektu.

1.2 Podklady:

Podklady pre vypracovanie projektu boli:

- a.) Technické podmienky výrobcu zariadenia
- b.) Pôdorysy objektu
- c.) Miestne šetrenia
- d.) Konzultácie z budúcim užívateľom.

1.3 Predpisy normy :

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu:

STN 33 2000-4-41: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-1: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

STN 33 2000-5-51: Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-54: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN EN 60445: Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

STN 33 2000-7-701: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou

STN 33 2130: Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.

STN EN 60529: Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)

STN 34 7409: Systém označovania káblov a vodičov

STN 33 2000-4-43: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-4-473: Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-52: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

Vyhláška č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvihačmi, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

1.4 Upozornenie projektanta:

Predmet zákazky v celom rozsahu je opísaný tak, aby bol presne a zrozumiteľne špecifikovaný. Ak niektorý z použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ výrobku, alebo výrobok konkrétneho výrobcu, verejný obstarávateľ umožní nahradiť takýto výrobok ekvivalentným výrobkom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný výrobok alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré sú uvedené technológie a zariadenia určené. Pri výrobkoch, príslušenstvách konkrétnej značky, uchádzač môže predložiť aj ekvivalenty inej značky v rovnakej alebo vyššej kvalite. Zároveň uvedie presné parametre, vlastnosti atď., aby mohol verejný obstarávateľ posúdiť, či ponúkané riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré sú uvedené výrobky určené a či sú v rovnakej alebo vyššej kvalite ako tie, ktoré boli uvedené v týchto súťažných podkladoch.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE :

2.1 Napäťové sústavy:

3/PEN AC 50Hz, 400/230V/TN-C.

3/N/PE AC 50Hz, 400/230V/TN-S.

1/N/PE AC 50Hz, 230V/TN-S.

2.2 Začlenenie elektrických zariadení podľa miery ohrozenia:

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z., Príloha č.1, III. Časť sú podľa miery ohrozenia zaradené technické zariadenia elektrické nasledovne:

Technické zariadenia elektrické skupiny „B“

2.3 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá základná ochrana:

- podľa prílohy A, kapitola A.1: Základná izolácia živých častí
- podľa prílohy A, kapitola A.2: Zábrany a kryty
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412.

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá ochrana pri poruche:

- samočinným odpojením pri poruche podľa článku 411.3.2
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie podľa článku 411.3.1
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412.

2.4 Prostredie:

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 v priestoroch, v ktorých je navrhovaná elektroinštalácia boli stanovené odbornou komisiou a sú uvedené v „ Protokole o určení vonkajších vplyvov č. 16072021“ Protokol je súčasťou prílohy tejto technickej správy.

2.5 Ochrana proti preťaženiu a skratu:

Obvody budú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi, poistkami a kombinovanými prúdovými chráničmi príslušných typov a predpísanej dimenzie v jednotlivých rozvádzačoch.

2.6 Ochrana proti prepätiu:

Ochrana voči prepätiu je riešená koordinovanou prepäťovou ochranou použitým zvodíčov prepätia príslušného typu a dimenzie v jednotlivých rozvádzačoch. Koordinovaná prepäťová ochrana bude zabezpečená iba v prípade použitia všetkých ochrán od jedného výrobcu. Pri použití ochrán od rôznych výrobcov bude narušená koordinácia a ochrany nemusia reagovať správne.

2.7 Ochrana proti statickej elektrine:

Za normálnych prevádzkových podmienok v objekte sa nepredpokladá vznik statickej elektriny v takom množstve, aby mohlo dôjsť k poškodeniu zariadení alebo ohrozeniu zdravia.

2.8 Istenie:

Charakteristika ochranných prístrojov a impedancie obvodov sú navrhnuté tak, že pri poruche vzniknutej skratovým prúdom bezpečne odpojí predradená ochrana obvod od napájania v predpísanom čase (do 0,4s). Kontrolný výpočet impedancie poruchovej slučky podľa STN 33 2000-4-41:

Všetky vývody istené 16A ochranným prvkom: $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (5.16)$$

$$Z_s \leq 2,875 \Omega$$

Všetky vývody istené 10A ochranným prvkom: $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (5.10)$$

$$Z_s \leq 4,6 \Omega$$

Všetky vývody istené 6A ochranným prvkom: $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (5.6)$$

$$Z_s \leq 7,667 \Omega$$

Všetky vývody istené 50A ochranným prvkom: $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (5.50)$$

$$Z_s \leq 0,92 \Omega$$

Všetky vývody istené 80A ochranným prvkom: $Z_s \leq U_o : I_a$

$$Z_s \leq 230 : (5.80)$$

$$Z_s \leq 0,58 \Omega$$

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE:

3.1 Hlavný rozvádzač HR:

Počas rekonštrukcie elektrickej inštalácie sa zdemontujú v poli č.2 existujúce rezervné poistkové spodky a nahradia sa novými. Do nových poistkových spodkov sa osadia poistkové vložky PNA1 200 A gG. Na nové poistkové spodky sa pripoja navrhované káble CYKY-J 3x95+50 mm², ktoré budú viesť do m. č. 1.20. Prestup káblov do m.č. 1.20 sa protipožiarne utesnia upchávkou. Káble budú kopírovať existujúcu trasu napájacích káblov (viď . príloha č. 3 a 4 tejto PD). Existujúce zapojenie HR ostáva bez zmeny. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.2 NZE (náhradný zdroj energie):

V súčasnosti sa nachádza v m.č. 1.20 NZE, ktorý po rekonštrukcii elektrickej inštalácie, kapacitne nebude postačovať. Počas rekonštrukcie dôjde k výmene existujúceho NZE za nový, vrátane potrebných stavebných úprav m.č. 1.20. Počas výmeny NZE sa zdemontuje v m.č. 1.20 existujúci kazetový strop bez náhrady. Existujúci EPS hlásič nachádzajúci sa na kazetovom strope sa po jeho demontáži namontuje na strop. Na mieste zdemontovaného svietidla sa osadí na strope škatuľová plastová rozvodka z ktorej sa napoja novonavrhané nástenné LED svietidlá. V prípade výpadku elektrickej energie sa NZE automaticky sám uvedie do prevádzky a po obnove napájania automaticky ukončí svoju prevádzku. V NZE sa bude taktiež nachádzať GSM modul, ktorý po vložení SIM karty (SIM kartu zabezpečí investor) bude na vybrané telefónne číslo posilať SMS správy prevádzky, poruchy apod. Demontáž existujúcej VZT a komína a montáž novej VZT a komína rieši časť E1.6. Odborne zdemontovaný NZE ostáva vo vlastníctve investora a nebude sa likvidovať do odpadu. Zdemontovaný NZE premiestniť na miesto určené investorom.

3.3 Záložne zdroje UPS:

Počas rekonštrukcie elektrickej inštalácie sa vytvorí nová miestnosť číslo 1.10 do ktorej sa uložia novonavrhané záložné zdroje UPS. Jeden záložný zdroj, v prípade výpadku elektrickej energie, 80kW s internými batériami bude zálohovať po dobu 5 minút noverealizované zásuvky a existujúce RACK-y na 3. a 4. NP. Druhý a tretí záložný zdroj, v prípade výpadku elektrickej energie, 40kW s internými batériami budú zálohovať existujúce a plánované RACK-y (celkom 6 RACK-ov s maximálnym výkonom 36kW) v m.č. 1.11 13 minút. Všetky UPS sa pripoja do navrhovaných dátových zásuviek 2x RJ45 (jedna UPS = jeden port) čo zabezpečí diaľkový dohľad prevádzky (poruchy) UPS. Pripojenie dátových zásuviek na dátovú sieť zabezpečí investor. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.4 Podružný rozvádzač PR-ATS:

Počas rekonštrukcie elektrickej inštalácie sa existujúci rozvádzač PR-ATS v m.č. 1.20 kompletne zdemontuje (zachovajú sa len káble vedúce do RH1 a prívod z HUS) a nahradí sa navrhovaným rozvádzačom PR-ATS. Z nového PR-ATS sa bude napájať nový NZE a nové ventilátory vetrania m.č. 1.20. V prípade výpadku elektrickej energie, po štarte NZE, dôjde k automatickému odpojeniu nových prívodov z HR a zapnutiu ventilátorov vetrania. Časové relé pomocou stykačov zabezpečí automatické prepínanie hviezda – trojuholník pri zapínaní ventilátorov. Káble vedúce do NZE sa uložia do existujúceho káblového kanála. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.5 Hlavný rozvádzač RH1:

V súčasnosti sa nachádza v m.č. 1.15 hlavný rozvádzač. Počas rekonštrukcie elektrickej inštalácie dôjde k miernej úprave zapojenia poľa č.2. Po výmene NZE sa oba existujúce káble vedúce z m.č. 1.20 do RH1 pripoja do poľa č.2. Zároveň sa existujúci vývod do R 4.1 (FU9), vrátane istenia, premontuje do poľa č.1 (R4.1 po rekonštrukcii bude nezálohovaný). Taktiež sa počas rekonštrukcie elektrickej inštalácie zdemontujú bez náhrady tieto vývody: UPS1, klimatizácia (obe) a R-slab. Existujúce istiace prvky po demontáži sa označia ako rezerva. Po rekonštrukcii bude existujúci rozvádzač R-slab napájaný z nového podružného rozvádzača R-UPS1. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.6 Podružný rozvádzač PR1:

V m.č. 1.10 sa zriadi podružný rozvádzač PR1. Do PR1 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, 2x kábel CYKY-J 5x95 mm², z RH pole č.2. Z PR1 budú napájané rozvody v m.č. 1.11, 1.05, 1.08, 1.09, 1.10, vonkajšie klimatizačné jednotky, odvodný ventilátor, prívodná jednotka, UPS a rozvádzače PR2, PR3, PR-UPS1 a PR-UPS2. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.7 Podružný rozvádzač PR-UPS1:

V m.č. 1.10 sa zriadi podružný rozvádzač PR-UPS1. Do PR-UPS1 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x50 mm², z PR1. Z PR-UPS1 budú napájané rozvádzače PR-UPS3, PR-UPS4, PR-UPS5, PR-UPS6 a R-slab. a zálohované zásuvky v m.č. 1.15 a 1.04. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.8 Podružný rozvádzač PR2:

V m.č. 1.11 sa zriadi podružný rozvádzač PR2. Do PR2 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x50 mm², z PR1. Na hlavný prívod pri vstupe do m.č. 1.11 sa musí, podľa pokynov výrobcu, osadiť filter. Z PR2 budú napájané vnútorné klimatizačné jednotky. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.9 Podružný rozvádzač PR-UPS2:

V m.č. 1.11 sa zdemontujú v existujúcom rozvádzači Rups1.1 všetky istiace prvky. Po zdemontovaní prvkov sa vnútorne zapojenie zrealizuje podľa prílohy č. 16 tejto PD a premenuje sa na PR-UPS2. Do PR-UPS2 sa privedú nové zálohované hlavné prírody, káble CYKY-J 5x50 mm², z PR1. Na hlavné prírody pri vstupe do m.č. 1.11 sa musia, podľa pokynov výrobcu, osadiť filtre. Z PR-UPS2 budú napájané RACK-y. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.10 Podružný rozvádzač PR3:

V m.č. 2.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR3. Do PR3 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR1. Z PR3 budú napájané novozriadené zásuvky v m.č. 2.03 a 2.35 do ktorých sa pripoja tlačiarne. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.11 Podružný rozvádzač PR-UPS3:

V m.č. 2.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR-UPS3. Do PR-UPS3 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR-UPS1. Z PR-UPS3 budú napájané novozriadené zálohované (bezvýpadkové) zásuvky na 2.NP. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.12 Podružný rozvádzač PR4:

V m.č. 3.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR4. Do PR4 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR3. Z PR4 budú napájané novozriadené zásuvky v m.č. 3.03 a 3.36 do ktorých sa pripoja tlačiarne a existujúce RACK-y. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.13 Podružný rozvádzač PR-UPS4:

V m.č. 3.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR-UPS4. Do PR-UPS4 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR-UPS1. Z PR-UPS4 budú napájané novozriadené zálohované (bezvýpadkové) zásuvky na 3.NP. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.14 Podružný rozvádzač PR5:

V m.č. 4.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR5. Do PR5 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR4. Z PR5 budú napájané novozriadené zásuvky v m.č. 4.03 a 4.30 do ktorých sa pripoja tlačiarne a existujúce RACK-y. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle

STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.15 Podružný rozvádzač PR-UPS5:

V m.č. 4.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR-UPS5. Do PR-UPS5 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR-UPS1. Z PR-UPS5 budú napájané novozriadené zálohované (bezvýpadkové) zásuvky na 4.NP. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.16 Podružný rozvádzač PR6:

V m.č. 5.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR6. Do PR6 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x10 mm², z PR5. Z PR6 budú napájané novozriadené zásuvky v m.č. 5.03 a 5.18 do ktorých sa pripoja tlačiarne. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.17 Podružný rozvádzač PR-UPS6:

V m.č. 5.03 sa zriadi podružný rozvádzač PR-UPS6. Do PR-UPS6 sa privedie zálohovaný hlavný prívod, kábel CYKY-J 5x16 mm², z PR-UPS1. Z PR-UPS6 budú napájané novozriadené zálohované (bezvýpadkové) zásuvky na 5.NP. Pri realizácii silnoprúdového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445 a je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie.

3.18 Zásuvkový rozvod 2.NP:

Inšalačný silnoprúdový zásuvkový rozvod na 2.NP sa bude realizovať káblom CYKY-J 3x2,5 mm². Káble sa, uložia do elektroinšalačných líšt na povrchu. Káble v m.č. 2.03, 2.09 a na bočnej stene v m.č. 2.10 uložia do lišty 60x40 mm. Káble na bočnej stene v m.č. 2.05 a medzi hlavnou trasou a XS2/1 v m.č. 2.35 a medzi PR3 a XS1/1 v m.č. 2.03 sa uložia do lišty 18x13 mm. Medzi m.č. 2.22 a m.č. 2.55 sa káble uložia do lišty 32x15 mm. Na obvodových stenách sa káble uložia do elektroinšalačného kanálu 140x60 mm. Elektroinšalačný kanál sa namontuje pod existujúce zásuvky, respektíve sa upraví výška montáže mimo kotvenia radiátorov. Trojpólové zásuvky sa namontujú priamo do elektroinšalačného kanála pomocou prístrojového nosiča. Do každej zásuvky, okrem zásuviek v m.č. 2.03, namontuje modul prepäťovej ochrany typu 3. Pri inštalácii káblov a realizácii obvodov je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie. Pri realizácii silnoprúdového zásuvkového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445. Presné miesto umiestnenia zásuviek spresní pri realizácii stavby investor.

3.19 Zásuvkový rozvod 3.NP:

Inšalačný silnoprúdový zásuvkový rozvod na 3.NP sa bude realizovať káblom CYKY-J 3x2,5 mm². Káble sa, uložia do elektroinšalačných líšt na povrchu. Káble v m.č. 3.03, 3.13 a na bočnej stene v m.č. 3.14 uložia do lišty 60x40 mm. Káble na bočnej stene v m.č. 3.09 a v m.č. 3.05 a v m.č. 3.03 medzi PR4 a XS1/1 sa uložia do lišty 18x13 mm. Medzi m.č. 3.24 a m.č. 3.52 sa káble uložia do lišty 60x40 mm. V m.č. 3.36 medzi hlavnou trasou a zásuvkami sa káble uložia do lišty 30x25 mm. Na obvodových stenách sa káble uložia do elektroinšalačného kanálu 140x60 mm. Elektroinšalačný kanál sa namontuje pod existujúce zásuvky, respektíve sa upraví výška montáže mimo kotvenia radiátorov. Trojpólové zásuvky sa namontujú priamo do elektroinšalačného kanála pomocou prístrojového nosiča. Do každej zásuvky, okrem zásuviek v m.č. 3.03, namontuje modul prepäťovej ochrany typu 3. Pri inštalácii káblov a realizácii obvodov je nutné dodržiavať príslušne články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie. Pri realizácii silnoprúdového zásuvkového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445. Presné miesto umiestnenia zásuviek spresní pri realizácii stavby investor.

3.20 Zásuvkový rozvod 4.NP:

Inštalačný silnoprúdový zásuvkový rozvod na 4.NP sa bude realizovať káblom CYKY-J 3x2,5 mm². Káble sa, uložia do elektroinštalačných líšt na povrchu. Káble v m.č. 4.03, 4.13 a na bočnej stene v m.č. 4.14 uložia do lišty 100x40 mm. Káble na bočnej stene v m.č. 4.06 a medzi hlavnou trasou a XS2/1 v m.č. 4.30 a medzi PR5 a XS1/1 v m.č. 4.03 sa uložia do lišty 18x13 mm. Medzi m.č. 4.18 a m.č. 4.46 sa káble uložia do lišty 50x20 mm. Na obvodových stenách sa káble uložia do elektroinštalačného kanálu 140x60 mm. Elektroinštalačný kanál sa namontuje pod existujúce zásuvky, respektíve sa upraví výška montáže mimo kotvenia radiátorov. Trojpólové zásuvky sa namontujú priamo do elektroinštalačného kanála pomocou prístrojového nosiča. Do každej zásuvky, okrem zásuviek v m.č. 4.03, namontuje modul prepäťovej ochrany typu 3.

Pri inštalácii káblov a realizácii obvodov je nutné dodržiavať príslušné články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie. Pri realizácii silnoprúdového zásuvkového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445. Presné miesto umiestnenia zásuviek spresní pri realizácii stavby investor.

3.21 Zásuvkový rozvod 5.NP:

Inštalačný silnoprúdový zásuvkový rozvod na 5.NP sa bude realizovať káblom CYKY-J 3x2,5 mm². Káble sa, uložia do elektroinštalačných líšt na povrchu. Káble v m.č. 5.07 sa uložia do lišty 30x25 mm. Káble v m.č. 5.03 a na bočnej stene v m.č. 5.08 uložia do lišty 100x40 mm. Káble na bočnej stene v m.č. 5.06 a medzi hlavnou trasou a XS2/1 a medzi PR6 a XS1/1 sa uložia do lišty 18x13 mm. Medzi m.č. 5.11 a m.č. 5.22 sa káble uložia do lišty 50x20 mm. Na obvodových stenách sa káble uložia do elektroinštalačného kanálu 140x60 mm.

Elektroinštalačný kanál sa namontuje nad existujúce zásuvky, respektíve sa upraví výška montáže mimo kotvenia radiátorov. Trojpólové zásuvky sa namontujú priamo do elektroinštalačného kanála pomocou prístrojového nosiča. Jednoduché zásuvky sa taktiež namontujú priamo do kanálu pomocou prístrojovej škatule a podložky. Do každej zásuvky, okrem XS1/1 v m.č. 5.03, namontuje modul prepäťovej ochrany typu 3. Po realizácii nových rozvodov budú súčasne zásuvky označené ako PZ1 a PZ2 v m.č. 5.08 nefunkčné. Tieto zásuvky sa zdemontujú a elektroinštalačné škatule sa zaslepia krytkou.

Pri inštalácii káblov a realizácii obvodov je nutné dodržiavať príslušné články STN 33 2000-5-52 tak aby neboli zhoršené prevádzkové vlastnosti káblov a inštalácie. Pri realizácii silnoprúdového zásuvkového rozvodu sa musí dodržať farebné značenie vodičov v zmysle STN EN 60445. Presné miesto umiestnenia zásuviek spresní pri realizácii stavby investor.

3.22 Navrhovaný postup rekonštrukcie:

- 1.) Realizácia nových prívodov z HR do m.č. 1.20. Žiadne prerušenie a vplyv na prevádzku.
- 2.) Úprava zapojenia RH1 – odpojenie prívodov z m.č. 1.20 a dočasné prepojenie poľa č.1 a poľa č.2. Možné krátkodobé prerušenie v časti elektrickej inštalácie. Objekt dočasne bez NZE.
- 3.) Vybúranie dverí m.č. 1.20, odborná demontáž NZE, VZT, komína, podhľadu, rozvádzača PR-ATS. Dočasná demontáž garážovej brány, výmena NZE, spätná montáž garážovej brány. Odvezenie demontovaného NZE na miesto určené investorom. Montáž nového NZE, VZT, komína, vybúranie otvorov pre nové dvere podľa osadenia NZE, celkové stavebné úpravy (montáž dverí, omietky ...) m.č. 1.20, montáž el. rozvodov v m.č. 1.20 (budú na povrchu). Odstránenie prepoja medzi poľom č.1 a č.2 v RH1, spätné pripojenie prívodov z m.č. 1.20 (obe do poľa č.2) v RH1, premontovanie existujúceho vývodu R4.1 v RH1 pole č.2 do poľa č.1. Skúška prevádzky NZE.
- 4.) Začatie „hrubých“ stavebných úprav (vybúranie priečok, obkladov, podhládov, vymurovanie nových priečok) potrebných miestností (1.10, 1.09, 1.05, 1.08), úprava ZTI, káblovanie (až k stúpačke) na celom 1.NP, montáž všetkých rozvodov pre VZT (aj pre serverovňu, bez zásahu do nej), finálne stavebné úpravy (omietky, maľba...) okrem podhládov, montáž vnútorných (okrem m.č. 1.11) a všetkých vonkajších VZT jednotiek, rozvádzačov PR-UPS1, PR1 (budú povrchové), všetkých UPS. Celý čas objekt bez prerušenia elektrickej energie. Počas celého času musí ostať existujúca VZT v prevádzke, kvôli serverovni.
- 5.) Presunutie RACK-ov v m.č. 1.11 (zabezpečí investor)
- 6.) Montáž vnútorných VZT jednotiek v m.č. 1.11, káblovanie v m.č. 1.11, montáž rozvádzačov PR2 a PR-UPS2 a pripojenie všetkých zariadení (krátkodobé prerušenie napájania m.č. 1.11 – **po dohode s investorom**), spustenie prevádzky UPS a novej VZT, demontáž existujúcej VZT a časti el. rozvodov,

úprava zapojenia HR (demontáž nepotrebných vývodov podľa prílohy č. 22 tejto PD), montáž podhládov.

- 7.) Demontáž nepotrebných rozvodov v stúpačke, zatahnutie pripravených nových káblov do stúpačky (zatiaľ ukončené len v miestnosti stúpačky)
- 8.) Realizácia a spustenie rozvodov na 2.NP
- 9.) Realizácia a spustenie rozvodov na 3.NP
- 10.) Realizácia a spustenie rozvodov na 4.NP
- 11.) Realizácia a spustenie rozvodov na 5.NP

3.23 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození podľa §4 čl.1 zákona č. 124/2006:

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Bod 1-8
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Bod 1-6, 8
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Dotyk neživej časti poruche	Bod 1-5, 7, 8

Návrh ochranných opatrení:

1. Poučenie obsluhy podľa § 23 vyhlášky č. 205/2010 Zb. o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.
2. Používanie osobných ochranných a pracovných pomôcok podľa príslušných predpisov a podľa zoznamu vypracovaného prevádzkovateľom.
3. Dodržiavanie zákazu vstupu nepovolaným osobám.
4. Práce na elektrických zariadeniach môžu vykonávať len zamestnanci (fyzické osoby) s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 205/2010 Zb.
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať len výnimočne na základe povolenia prevádzkovateľa.
6. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - základná ochrana v normálnej prevádzke
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - ochrana pri poruche
8. Revízie a prehliadky elektrických inštalácií vykonávané osobami s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie, pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov, slovenských technických noriem, pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú od elektrickej energie neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

4. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ODPADY:

Stavba, nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Pri jej realizácii nedôjde k nepriaznivým vplyvom na okolité prostredie.

Výstavba zámeru je spojená so vznikom odpadov. Pri výstavbe navrhovaného zámeru je predpoklad vzniku odpadov kategórií O – ostatných. V priebehu výstavby na objekte vzniknú predovšetkým odpady, ktoré patria do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií. Počas prevádzky daného objektu odpady nebudú vznikať.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov uvedených v nasledujúcej tabuľke:

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	t	0,010
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	t	0,050
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	t	0,080
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01	O	t	0,020
17 04 01	Med', bronz, mosadz	O	t	0,001

Nazhromaždené odpady sa odvezú na riadenú skládku za účelom zhodnotenia resp. zneškodnenia do zariadenia nato určenom. Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú zdokumentované na základe vedenej evidencie pôvodu.

5. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA:

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy a nariadenia o ochrane zdravia a bezpečnosti pracujúcich osôb v zmysle platných predpisov. Montáž a údržbu elektrických zariadení môže vykonávať len oprávnený subjekt, ktorý vlastní oprávnenie v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. V zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z.z., vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 a STN 33 1500 je povinnosťou vykonávať na elektrických zariadeniach pravidelné kontroly za účelom zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Po montáži pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť vykonaná prvá odborná prehliadka a odborná skúška (východisková revízia). Výstupom východiskovej revízie je písomný doklad – správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške. Elektrické zariadenie sa smie uviesť do prevádzky iba v prípade kladnej východiskovej revízie.

Na prevádzkovaných elektrických zariadeniach sa musí pravidelne vykonávať pravidelná odborná prehliadka a odborná skúška (periodická revízia) a to v predpísaných lehotách počas celej životnosti elektrického zariadenia. Po vykonaní revízie vypracuje elektrotechnik špecialista správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške. Lehoty vykonávania periodických revízií sa musia dodržať podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a STN 33 1500 tieto musí zabezpečiť prevádzkovateľ zariadenia.

Pracovníci dodávateľa musia byť oboznámení s bezpečnostnými predpismi na stavbe.

Montážne práce je potrebné prevádzať tak, aby počas realizácie stavby nebolo zhoršené životné prostredie.

Všetky odpady, ktoré ostanú po stavbe uskladňovať len na miestach na to určených.

Nároky na údržbu počas prevádzky sú minimálne, obmedzujúce sa na prípadné opravy.

Realizácia predmetnej časti stavby v projektovanom rozsahu, a ani jej následná prevádzka nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie dotknutej lokality.

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 16072021

vypracovaný odbornou komisiou

Zloženie komisie:

Predseda Ing. Peter Cehlár
Členovia Ing. Melinda Murárová
Branimír Pokorný
Peter Lorincz

Miesto : Budyšínska 2/A, Bratislava

Stavba : Bratislava P PZ , Budyšínska 2/A. Rekonštrukcia elektroinštalácie (SIENA)

Objekt : SO 01 Administratívna budova, Budyšínska 2/A

Časť : E 1.7 Vnútorne silnoprúdové rozvody (ELI)

Podklady použité pre vypracovanie protokolu :

-STN 33 2000-5-51

Výkresy elektroinštalácie

Pôdorys budovy

Iné súvisiace

Popis technického procesu a zariadenia :

Jedná sa o rekonštrukciu (zriadenie) nových zálohovaných zásuvkových obvodov vo vybraných miestnostiach objektu, spolu so zriadením nových záložných zdrojov UPS a výmeny existujúceho NZE.

Rozhodnutie:

Komisia po prešetrení všetkých podkladov stanovila vonkajšie vplyvy:

Kód- vonkajší vplyv	1.10, 1.11, 1.20	1.09, 1.05, 1.08	1.03, 1.04, 1.07, 1.12, 1.15, 1.14, 1.19, 1.18,	2.03, 2.04, 2.05, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.22, 2.23, 2.27, 2.28, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.37, 2.39, 2.43, 2.44, 2.48, 2.49, 2.50, 2.53, 2.54, 2.55
AA- Teplota okolia	AA5	AA5	AA5	AA5
AB- Vzduch	AB5	AB5	AB5	AB5
AC- Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1
AD- Výskyt vody	AD1	AD2	AD1	AD1
AE- Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1	AE1
AF- Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF1
AG- Mechanické namáhanie- nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1
AH- Vibrácie	AH1	AH1	AH1	AH1
AK- Výskyt rastlínstva a/alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1
AL- Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1
AN- Slnéčné žiarenie	AN1	AN1	AN1	AN1
AP- Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1

AQ- Búrkové dni a hustota úderov blesku	AQ2	AQ2	AQ2	AQ2
AR- Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1	AR1
AS- Vietor	-	-	-	-
AT- Snehová pokrývka	AT1	AT1	AT1	AT1
AU- Námraza	AU1	AU1	AU1	AU1
BA- Spôsobilosť osôb	BA4	BA1	BA1	BA1
BB- Elektrický odpor ľudského tela	BB2	BB2	BB2	BB2
BC- Dotyk osôb so zemou	BC2	BC2	BC2	BC2
BD- Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1
BE- Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1
CA- Konštrukčné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1
CB- Stavebná konštrukcia	CB1	CB1	CB1	CB1

Kód- vonkajší vplyv	3.03, 3.05, 3.09, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.20, 3.23, 3.24, 3.25, 3.29, 3.30, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.41, 3.42, 3.46, 3.47, 3.48, 3.51, 3.52, 3.54,	4.03, 4.06, 4.07, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.22, 4.26, 4.27, 4.28, 4.30, 4.31, 4.35, 4.36, 4.40, 4.41, 4.45, 4.46	5.03, 5.06, 5.07, 5.08, 5.09, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22
AA- Teplota okolia	AA5	AA5	AA5
AB- Vzduch	AB5	AB5	AB5
AC- Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD- Výskyt vody	AD1	AD1	AD1
AE- Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1
AF- Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1
AG- Mechanické namáhanie- nárazy	AG1	AG1	AG1
AH- Vibrácie	AH1	AH1	AH1
AK- Výskyt rastlínstva a/alebo plesní	AK1	AK1	AK1
AL- Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1
AN- Slnečné žiarenie	AN1	AN1	AN1
AP- Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1
AQ- Búrkové dni a hustota úderov blesku	AQ2	AQ2	AQ2
AR- Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1

AS- Vietor	-	-	-
AT- Snehová pokrývka	AT1	AT1	AT1
AU- Námraza	AU1	AU1	AU1
BA- Spôsobilosť osôb	BA1	BA1	BA1
BB- Elektrický odpor ľudského tela	BB2	BB2	BB2
BC- Dotyk osôb so zemou	BC2	BC2	BC2
BD- Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1
BE- Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1
CA- Konštrukčné materiály	CA1	CA1	CA1
CB- Stavebná konštrukcia	CB1	CB1	CB1

Zdôvodnenie:

Vonkajšie vplyvy boli určené na základe charakteru prevádzky určenej v dotknutých priestoroch a vplyvov pôsobiacich v týchto priestoroch, ktoré je užívateľ povinný dodržať.

Všetky el. zariadenia musia svojou konštrukciou zodpovedať daným vonkajším vplyvom.

V Bratislave, dňa : 16.7.2021

Ing. Peter Cehlár
predseda komisie