



Brnianska 49, 819 04 Bratislava
IČO : 35 961 511
IČ DPH : SK 2022088420

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

REKONŠTRUKCIA OBJEKTU UACH SAV

**SO01 NADZEMNÝ OBJEKT
SO05 PRÍPOJKA NN**

Technická správa

NÁZOV STAVBY:
REKONŠTRUKCIA OBJEKTU UACH SAV

MIESTO STAVBY:
DÚBRAVSKÁ CESTA BA,

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:
Ing. PETER AŠTARY

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:
V+N ELEKTRO s.r.o.
Marian Nagy
Brnianska 49
811 04 Bratislava

GENERÁLNY PROJEKTANT:
G.A.M. PROJEKČNÁ KANCELÁRIA
Vajanského 1518/15
924 01 Galanta, SR

INVESTOR:
ÚSTAV ANORGAN. CHÉMIE SAV

DÁTUM:
október 2013

ELEKTROINŠTALÁCIA

1. Rozsah projektu :

Tento projekt rieši Elektroinštaláciu pre objekt UACH SAV. Projekt je spracovaný v stupni pre stavebné povolenie.

Na základe vyhlášky 508/2009 Z.z. je podľa miery ohrozenia zaradený objekt ako technické zariadenia elektrické skupiny B.

2. Základné technické údaje :

2.1. a/ Napäťová sústava

Strana NN: 3/NPE AC 400/230 V, 50Hz

druh NN siete: TN-C-S

2.2. b/ Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007

- požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl.411.2

príloha A: A1 – základná izolácia živých častí

A2 – zábrany alebo kryty

- požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl.411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1

- samočinné odpojenie pri poruche – čl. 411.3.2

- doplnková ochrana: čl.415

- prúdové chrániče (RCD) – čl.415.1

- doplnkové ochranné pospájanie – čl.415.2

3. Energetická bilancia :

Inštalovaný príkon

Pi = 476 kW

Predpokladaný výkon

Pp = 333 kW

Ročná spotreba

A = 716 MWh

Skratové pomery

Sk = 500MVA

Skratový výkon

VN strana – začiatočný súmerný skratový prúd

Ik = 22,9 kA

- špičkový skratový prúd

ip = 45,3 kA

4. Vonkajšie vplyvy: podľa STN 33 2000-5-51

Bol vypracovaný protokol o určení vonkajších vplyvov, ktorý je samostatnou prílohou PD

5. Dôležitosť dodávky el. energie.

Podľa STN 341610 je navrhovaný stupeň č.3. – napojenie z trafostanice

6. Meranie spotreby el. energie :

v transformačnej stanici na primárnej strane /VN rozvodňa/ rieši samostatná PD:

7. SO01 NADZEMNÝ OBJEKT

7.1. Technický popis

7.1.1. Rozvádzače a rozvody

Ako hlavný rozvádzač objektu budú slúžiť rozvádzače na 1.NP:

RH1 ktorý bude napojený z trafostanice káblom 2x NAYY-J 4x240

Z rozvádzača budú napojené ostatné podružné, technologické rozvádzače a spoločné priestory na jednotlivých podlažiach.

Ako hlavný zálohovaný rozvádzač objektu bude slúžiť rozvádzač Rza13 na 1.NP, ktorý bude napojený z UPS. Z rozvádzača budú napojené zálohované podružné rozvádzače a spoločné priestory na jednotlivých podlažiach.

Rozvody budú realizované v sústave TN-S káblami typu CYKY. Minimálny prierez žíl bude 1,5mm² pre osvetlenie a min. 2,5mm² pre zásuvkové a motorické rozvody. Všetky rozvody budú realizované na roštach pod stropom, resp. v rúrkach v podlahe.

V rozvodniciach bude ponechaná min. 20% -ná priestorová rezerva pre možnosť budúceho rozšírenia.
Vývody budú chránené proti preťaženiu aj skratu ističmi.

7.1.2. Vypínače

budú umiestnené pri dverách, stred vypínačov a zásuviek sa umiestni vo zvislej - dvernej zóne vo výške 1200 mm nad hotovou podlahou. Ovládanie kongresu bude riešené s možnosťou postupného stmievania.

7.1.3. Zásuvky

budú napájané cez prúdový chránič s vypínacím prúdom 30mA. Stred zásuviek v ostatných priestoroch osadiť vo vodorovnej dolnej zóne vo výške 300 mm nad dokončenou podlahou. Vypínače a zásuvky v kuchyni, kúpeľni a vo WC budú umiestnené v strednej vodorovnej zóne tak, aby ich stred bol vo výške 1200 mm nad hotovou podlahou.

V kanceláriách budú parapetné žľaby pod oknami, v ktorých budú osadené zásuvky pre počítačovú techniku rozdelené na nezálohované a zálohované rozvody. Zálohované zásuvky budú farebne rozlíšené.

7.1.4. Umelé osvetlenie

musí zodpovedať STN EN 12464-1.

V priestoroch sa má podľa STN osvetlenie pohybovať v rozsahu 75 -750lx. Vo väčšine priestorov sú navrhnuté svietidlá žiarivkové s el. predradníkom, ktoré budú prisadené k stropu, resp. umiestnené v sadrokartóne. V miestnostiach sociálnej vybavenosti, na chodbe budú svietidlá s kompaktnými žiarivkami. Spínanie svietidiel vo WC a na chodbách bude riešené snímačmi pohybu. Ostatné priestory budú ovládané lokálne.

Na jeden svetelný okruh s istením 10A je možné pripojiť max. 1200 W, na jeden zásuvkový okruh s istením 16A max 2500W.

- Osvetlenosť

Kancelárie, laboratória	500 lx
Hygienické zariadenie	150 lx
Schody a chodby	150 lx
Pomocné prevádzky	150 lx
Technológie	200-500 lx
Sklady	250 lx

7.1.5. Núdzové osvetlenie

Ako zdroj núdzového osvetlenia budú použité svietidlá s vlastnou baterkou. V smere únikovej cesty budú umiestnené piktogramové svietidlá s naznačeným smerom úniku. **Inštalácia pre núdzové osvetlenie bude realizovaná bezhalogénovým káblom s funkčnou odolnosťou min. 60min. NHXH-J.**

7.1.6. Technológia laboratórií

Elektroinštalácia zabezpečuje zapojenia technologických zariadení laboratórií. Pre tento účel sú v laboratóriách zriadené zásuvkové skrine, z ktorých budú pripojené požadované technologické zariadenia.

7.1.7. VZT

Elektroinštalácia zabezpečuje zapojenia zariadení VZT :

- Ventilátorov
- Vnútorných chladiacích zariadení – fancoilov
- Vonkajších chladiacích jednotiek

7.1.8. ÚK

Elektroinštalácia zabezpečuje zapojenia zariadení ÚK

- silové pripojenie všetkých zariadení v kotolni
- uzemnenie oceľových rozvodov ÚK

7.1.9. Uzemnenie

Na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu treba pripojiť PE prípojnicu rozvádzačov, vodič hlavného pospájania, hlavný uzemňovací vodič, hlavnú uzemňovaciu svorku a všetky cudzie vodivé časti, ako potrubia, kovové konštrukčné časti, časti ústredného kúrenia popr. klimatizácie.

V priestoroch technických a taktiež aj v ostatných vytýpovaných priestoroch budú umiestnené ochranné svorkovnice pre doplnkové pospojovanie.

Kovové časti, ako kovové káblové. žľaby, rúry sa na oboch koncoch pripájajú na uzemňovacie vedenie.

V umývárni sa vytvorí doplnkové pospájanie CY4mm². Všetky neživé časti pripevnených zariadení súčasne prístupné dotyku, cudzie vodivé časti, ochranné vodiče všetkých zariadení vrátane zásuviek sa pripoja na ochrannú prípojnicu. Vodiče

ochranného pospájania sa pripoja do škatule s ochrannou prípojnícou / OBO Bettermann – A 10/BP /, ktorá sa vodičom CYY 6 mm² pripojí na hlavnú ochrannú prípojníc pri rozvádzači.

Pretože uzemňovacia sieť bude mať charakter ochranný aj pracovný, jej rezistivita nemá presiahnuť hodnotu 2 Ohmy.

7.1.10. Bleskozvod

Bleskozvod bude riešený mrežovou sústavou doplnenou jímacími tyčami pre oddialený beskozvod technologických zariadení. Jímacie vedenie bude uložené na podperách. Zvody bleskozvodov budú tvorené guľatinou zo zliatiny AlMgSi 8mm.

Na zvislých stenách bude zvodový vodič prichytený príchytkami na povrch. Skúšobné svorky budú umiestnené vo výške 1,8 až 2 m nad upr. terénom. Zvod je potrebné opatriť označovacími štítkami.

8. SO05 PRÍPOJKA NN

Vnútro areálová prípojka NN bude riešená káblami 2 x NAYY-J 4 x 240. Začínať bude v zrekonštruovanej NN rozvodni, pokračuje pod spevnenými plochami, cestou a chodníkom, zaústená bude v rozvodni NN objektu v hlavnom rozvádzači. Vedenia budú uložené pod spevnenou plochou a cestou do chráničky FXKVR. Vo voľnom teréne budú uložené do pieskového lôžka, chránené tehľami. Vedenia budú označené po celej trase výstražnou fóliou elektro.

9. Výstražné tabuľky a nápisy

Elektrické zariadenia, prípadne elektrické predmety, musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené bezpečnostnými tabuľkami a nápismi predpísanými pre tieto zariadenia príslušnými zariaďovacími, alebo predmetovými normami.

10. Osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie

Osoby používajúce elektrické zariadenia musia byť oboznámené s jeho obsluhou napríklad formou návodu, alebo iným preukázateľným spôsobom uvedeným v STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie

11. Revízie

Východiskovú revíziu vykoná dodávateľ montážnych prác podľa STN 33 1500. Ďalšie preskúmanie (periodickej) bude vykonávať prevádzkovateľ v stanovených lehotách a po každej oprave vyvolané poruchou, alebo poškodením elektrického zariadenia.

12. Predpisy a normy

Dokumentácia je vykonaná podľa platných zákonov a vyhlášok a podľa predpisov STN vydaných v čase spracovania PD. Najmä potom:

- STN EN 60446 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami
- STN 33 0330 EN 60529 Stupne ochrany krytie (krytie IP kód)
- STN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- STN 33 0360 Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch –
- STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 33 1500 Revízia elektrických zariadení
- STN 33 1600 Revízie a kontroly ručného náradia
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- STN 33 2000-3 Stanovení základných charakteristik
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-42 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla
- STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
- STN 33 2000-4-47 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 470: Všeobecne. Oddiel 471: Opatrenia na zaistenie ochrany pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-73 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-5-523 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdova zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Vyber a stavba elektrických zariadení. Spoločne pravidla

- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2030 Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
- STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 2180 Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
- STN 33 2190 Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektrických strojov a pohonov s elektromotormi
- STN EN 60204-1 (33 2200) Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecne požiadavky
- STN 33 2312 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
- STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
- STN 33 3320 Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- STN EN 61140 (33 2010) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecne princípy
- STN 34 1610 Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprádový rozvod v priemyselných prevádzkach
- STN 34 3085 Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
- STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest.
- STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
- STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia

13. Záver

Elektroinštalčné práce musia byť zrealizované podľa platných STN 33 2000-1:2000, STN 33 2130:1983, STN 33 3320:1986, zák. NR SR č. 124/2006 Z.z., zák. NR SR č. 656/2004 Z.z., vyhl. ÚBP SR č. 395/2006 Z.z. a z nich vyplývajúcich povinností v dobe realizácie. Dodávateľ je povinný do jednej súpravy dokumentácie zakresliť všetky odchýlky skutočného vyhotovenia od projektovej dokumentácie.

Dodávateľ elektroinštalčných prác musí mať oprávnenie na vykonávanie činnosti na elektrickom zariadení skupiny "B" podľa §3 vyh. MPSVR SR č.508/2009 Z.z.

Bratislava 10.2013
Vypracoval : M. Nagy