Seznam dokumentace:

- Technická zpráva, výpis materiálů + schéma rozvaděčů a rozvodů

- 1.PP č.v. E – 1

- 1.NP E – 2

- 2.NP E – 3

- 3.NP E – 4

- 4.NP E – 5

- 5.NP E – 6

- 6.NP E – 7

- 7.NP E – 8

- Detail obytných buněk E – 9

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 Rozsah dokumentace

Tato část dokumentace řeší výměnu a rekonstrukci elektroinstalace v bloku A1 koleje HVĚZDA, Zvoníčkova 5/1926, Praha 6.

2.0 Současný stav

Stávající elektroinstalace je původní z doby realizace, tj. konec 70tých let min. století. Rozvody elektro jsou provedeny v původní soustavě TN-C vodiči s Al jádry. V minulosti byla provedena dílčí rekonstrukce pro umožnění přístupu na internet. Tím vznikly v obytných místnostech samostatné zásuvkové rozvody napájené z hlavního rozvaděče v 1.PP.

3.0 Použité podklady, požadavky

Jako výchozí podklady bylo použito:

- Stavební dokumentace rekonstrukce

- Dochované části původní dokumentace

- Výsledky průzkumů na místě

- Požadavky investora - t.j

- Pro každou obytnou buňku navrhnout podružné měření spotřeby el. energie

- Pro vaření bude v každé buňce el. dvouvařič

- Navrhnout instalaci informačního rozhlasu z el. vrátnice

- Požadavky SPBŘ na zařízení elektro v případě požáru

4.0 Požadavky řešení

Ze stávající elektroinstalace se ponechá hlavní rozvaděč „HR“ v 1.PP a instalace ve výměníkové stanici. Ostatní části budou zrušeny.

V obytných podlažích bude na místě stávajícího el. rozvaděče osazen nový, ze kterého bude napájena instalace celého podlaží.

Pro každou obytnou buňku bude osazena rozvodnice „R-B“, ze které bude napájena instalace v buňce. Stávající zásuvka 230V pro internet bude zrušena a bude nahrazena zásuvkou napájenou z „R-B“.

Elektroinstalace v 1.PP bude napájena z „HR“, který bude upraven – viz schéma.

Vlastní elektroinstalace bude provedena v celém bloku v soustavě 3PE + N ~ 50Hz, 230/400V/TN-C-S, ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje, přídavná pospojováním.

Rozvody budou provedeny vodiči CYKY, na příčkách pod omítkou, na betonových panelech na povrchu v PVC lištách. Zásuvkové rozvody v buňkách budou provedeny v podlaze. Vedení označená „p“ – jsou vedena v podlaze, vedení označená „d“ jsou vedena v dutině stropního panelu. Na chodbě budou vedení provedena na povrchu po stěnovém panelu, po dokončení bude vedení zakryto SDK deskami s požární odolností podle zprávy SBŘS. Tímto řešením nebude nutné používat na chodbě vodiče se zvýšenou odolností při požáru.

Instalační přístroje předpokládám tuzemské výroby, např. ABB série Tango. Použitá svítidla jsou popsána po technické stránce ve výpise materiálu.

Kromě normálního umělého osvětlení jsou navržena svítidla nouzového osvětlení na 1hod provozu. Použijí se svítidla s vnitřní baterií 8W/1hod.

Pro event. provoz el. zařízení při požáru je navrženo:

- Vypínání el. zařízení úplně – „TOTAL STOP“ tlačítko v zasklené červené skříňce - bude umístěno ve vrátnici

- Vypínání el. zařízení, která neslouží k požárnímu zásahu – „CENTRAL STOP“. Pod napětím zůstane evakuační výtah a požární ventilátor

- Kromě toho bude v obou případech svítit nouzové osvětlení. Napájecí a ovládací okruhy těchto zařízení budou provedeny vodiči s funkční schopností při požáru.

Ze slaboproudých zařízení je ponechán stávající přístup k internetu a je navržen podle požadavku investora informační místní rozhlas. Zesilovač tohoto zařízení bude umístěn ve vrátnici.

Vnější ochrana před účinky blesku – hromosvod není součástí této dokumentace.

5.0 Energetická bilance

Po dokončení bude instalovaný výkon celého bloku „A3“

- Světlo, zásuvky 101kW

- Dvouvařiče 96kW

- Pračky – odhad 40kW

- Výměníková stanice – odhad 3kW

Celkem 240kW

Při odhadované soudobosti 0,6, bude tedy max. soudobý příkon pavilonu „A1“ Ps = 144kW

V původní dokumentaci z 02/1978 byl stanoven soudobý příkon na Ps = 92kW.

Z uvedeného je patrné, že dochází k nárůstu, což je dané vyšším komfortem – např. uvažováním s pračkou v každé buňce. Předpokládám, že zvýšení bude pokryto ze stávajících rezerv v instalaci areálu. Vzhledem k PRE a.s. nedojde tedy k žádné změně.

Odběr z náhradního bateriového zdroje – UPS bude:

- Výtahový stroj 5,9kW/400V

- Požární ventilátor 0,2kW/230V

Záloha je nutná na dobu 45min.

6.0 Závěr

Po dokončení předloží dodavatel výchozí revizní zprávu elektro, která potvrdí možnost bezpečného užívání el. zařízení

7.0 Použité normy

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, podkladů od ostatních profesí**,** platných ČSN a EN, podnikové normy poskytovatele připojení na siť NN, zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí, zdravotnictví, SEI, ČEZ, IBP, HS, PO a jiné.

* ČSN 33 0120 /IEC 93/ - Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
* ČSN 33 0165 /EN 60446/ - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
* ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
* ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
* ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
* ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 33 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
* ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
* ČSN 33 2000-4-47 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
* ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
* ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
* ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
* ČSN 33 2000-5-523 ed.2 - Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
* ČSN 33 2000-5-53 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
* ČSN 33 2000-5-54 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
* ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
* ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
* ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
* ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
* ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
* ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
* ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
* ČSN 38 0810 - Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
* ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
* ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
* ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
* ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
* ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
* ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
* ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
* ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
* ČSN EN 50172 - Systémy nouzového únikového osvětlení
* ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
* ČSN EN 50266-2-2 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-2: Postupy - Kategorie A
* ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
* ČSN EN 60445 ed.4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
* ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
* ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
* ČSN EN 60909-0 (33 3022) - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
* ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem
* ČSN IEC 1200-52 - Pokyn pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
* ČSN IEC 60331 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
* Vyhláška 50/78 Sb.

Ing. Karel Červenka

06/2017