

ELBOS ELEKTRO s.r.o.
Montáž, opravy, revize a projekty el. zařízení objektů A+B
Dlouhá 939, 763 21 Slavičín
IČO: 29310776, DIČ: CZ29310776

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : Oprava páteřní silnoproudé elektroinstalace

Místo stavby : Budova ul. Lidická 11, Brno

Investor : Magistrát města Brna
Husova 3, 601 67 Brno

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby

Projekt : D.1.4.6 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ
ELEKTROTECHNIKY

Vypracoval : Pavel Semeniuk

Dne : Říjen 2021

D.1.4.6.a.1

Datum vypracování:		Počet stran
Říjen 2021		6

OBSAH

1) Účel projektu

2) Údaje o stavbě

3) Výchozí podklady

4) Základní technické údaje

4.1 Základní technické údaje

4.2 Provozní podmínky

5) Technické řešení

5.1 Přívodní vedení

5.2 Rozvaděče

5.3 Ochrana před atmosférickou a statickou elektřinou

5.4 Kabelové rozvody

6) Předpisová část

7) Bezpečnost práce a ochrana zdraví

8) Revize a opravy elektrického zařízení

9) Závěr

Datum vypracování:		strana
Říjen 2021		2

1) Účel projektu

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci hlavní páteřní silnoproudé elektroinstalace včetně instalace elektroměrového rozvaděče HRES v objektu Lidická 11, Brno.

Součástí projektu je : hlavní kabelová přípojka nn z pojistkové skříně PRIS, elektroměrového rozvaděče v objektu HRES, dále podružné rozvodnice pro garáže a sklep, a veškeré napájecí přívody ke stávajícím bytovým a provozním rozvaděčům.

Projekt je zpracován v rozsahu dle přílohy č. 3 vyhl. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. potřebném pro dokumentaci pro provedení stavby.

2) Údaje o stavbě

Stávající objekt je částečně obytný (celkem dvě bytové jednotky), dále jsou součástí objektu provozní prostory, garáže a prostory pro společnou spotřebu (sklepy, osvětlení chodby a dvoru). Objekt je částečně tvořený nadzemním podlažím. Vytápění objektu je částečně elektrickou energií.

3) Výchozí podklady

Projekt byl zpracován na základě těchto podkladů :

- požadavky investora

4) Základní technické údaje

4.1 Základní technické údaje

Proudová soustava : 3 PEN, AC 50 Hz, 230/400V / TN-C – hlavní přívod

3+N+PE, AC 50 Hz, 230/400V / TN-S – ostatní rozvody

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.2 a 3. :

- základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí): izolací, kryty a přepážkami, polohou, zábranou

- ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí): automatickým odpojením od zdroje, zvýšená pospojování a proudovými chrániči

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 :

dodávka 1. stupně – nouzové osvětlení (svítidla s vlastním zdrojem)

dodávka 3. stupně – ostatní

Instalovaný příkon objektu : 75,0 kW

Maximální soudobý příkon objektu : 45,0 kW

Hlavní vypínač : 160A

Měření spotřeby el. energie : v rozvaděči HRES, jsou navrženy třífázové elektroměry pro měření spotřeby el. energie dle požadavku investora. Jsou navrženy elektroměry pro přímé měření včetně spínání HDO.

Ochrana před přepětím : je řešena celková ochrana před přepětím v objektu - v rozvaděči HRES bude osazen svodič přepětí kategorie T1 a T2.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 : jsou normální, v koupelnách a v místnostech s umývacími prostory provedeny rozvody dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Ve venkovním prostoru jsou vnější vlivy AB8, AD4 – nebezpečné.

Přístroje, rozvaděče a ostatní el. zařízení jsou navrženy v příslušném krytí pro dané vnější vlivy.

Datum vypracování:		strana
Říjen 2021		3

4.2 Provozní podmínky

Zařízení bude uvedeno do trvalého provozu až na základě výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6ed.2.

Všechny silnoproudé spoje, zkušební svorky, rozvodné krabice, ekvipotenciální svorkovnice budou přístupny pro periodické revize elektroinstalace.

Pro zajištění bezpečnosti a hospodárských hodnot, bude nutno provádět pravidelné revize dle ČSN 33 1500.

5) Technické řešení

5.1 Přívodní vedení

Ze stávající pojistkové skříně PRIS (umístěné na fasádě objektu) bude za nožovými pojistkami 3x160A nově veden kabel CYKY-J 4x70mm (pod omítkou) a připojen do hlavního elektroměrového rozvaděče HRES, umístěném v průjezdu ve stěně pod omítkou. V tomto hlavním rozvaděči budou osazeny fakturační elektroměry s přímým měřením včetně HDO, s jistíci hodnotami dle požadavku investora.

Z tohoto rozvaděče budou napájeny veškeré stávající rozvaděče v objektu novými kabely.

5.2 Rozvaděče

Hlavní elektroměrový rozvaděč HRES bude umístěn v průjezdu ve stěně jako oceloplechový zapuštěný, s protipožární odolností EI30. Obsahuje hlavní vypínač, ochranu proti přepětí svodičem typu 1 a 2, jistění jednotlivých odběrných míst a podružných rozvaděčů, včetně společných prostor. Z elektroměrového rozvaděče jsou řešena tato odběrná místa:

PJ1 - BYT Č.1 – hl. jistič 25B/3 + HDO

PJ2 - BYT Č.2 – hl. jistič 25B/1 (příprava pro 3F elektroměr + HDO)

PJ3 – PROVOZOVNA 1 - hl. jistič 25B/3

PJ4 – PROVOZOVNA 1, vytápění - hl. jistič 25B/3 + HDO

PJ5 – PROVOZOVNA 2 - hl. jistič 25B/3

PJ6 – PROVOZOVNA 2, vytápění - hl. jistič 25B/3 + HDO

PJ7 – PROVOZOVNA 3 - hl. jistič 25B/3

PJ8 – PROVOZOVNA 3, vytápění - hl. jistič 25B/3 + HDO

PJ9 – SPOLEČNÁ SPOTŘEBA - hl. jistič 25B/3

Pro napájení garáží a sklepa budou instalovány nově podružné rozvodnice RG (pro garáže) a RS (pro sklepy).

5.3 Ochrana před atmosférickou a statickou elektřinou

V rozvaděči HRES bude osazen svodič přepětí kategorie T1 a T2.

V rozvaděči bude dále umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 uzemněna vodičem FeZn \varnothing 10 mm z obvodové zemnicí soustavy.

5.4 Kabelové rozvody

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY dle výkresové části dokumentace. Kabely budou vedeny a uloženy pod omítkou. Pro ukončování a spojování kabelů budou použity standardní odbočovací krabice pod omítku. Pro spojování kabelů v krabicích budou použity svorky, nebo spojovací svorkovnice. Ukládání kabelů je v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

Datum vypracování:		strana
Říjen 2021		4

6) Předpisová část

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
- ČSN EN 60059 Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN 33 0166 ed. 2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr
- ČSN 33 EN 60529 Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
- ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 1310 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- 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 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- 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 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN 34 7402 Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Sbírka zákonů č. 62/2013
- Vyhláška 50/78Sb.

7) Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Datum vypracování:		strana
Říjen 2021		5

Dále je nutno respektovat obsah následujících zákonů, vyhlášek a nařízení, týkajících se navrhování, zkoušení a údržby el-zařízení:

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
a navazující vyhl. č.50/1978 Sb. v platném znění

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami – ČSN ISO 3864, ČSN ISO 3864-1.

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším
- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby bez elektrotechnické kvalifikace

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Pro požáry a zátopy platí ČSN 34 3085, ze které vyjímáme:

Při hašení požáru v blízkosti elektrického zařízení nebo požáru samotného elektrického zařízení pod napětím se smí používat jen těchto hasících přístrojů: Sněhového a práškového.

8) Revize a opravy elektrického zařízení

Výchozí revizi provedl dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a podle ČSN EN 62305-3 ed. 2.

Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

9) Závěr

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Technická zpráva doplňuje výkresovou část technické dokumentace a je její součástí. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod. Před uvedením el. zařízení do provozu bude provedena revize a vypracována výchozí revizní zpráva. El. zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické, tak i mechanické bezpečnosti. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů.

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dle přílohy č.3 vyhl. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. potřebném pro dokumentaci pro provedení stavby.

Datum vypracování:		strana
Říjen 2021		6