

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba: FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO: SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část: D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2017

Obsah

1. Účel a rozsah projektu.....	2
2. Projekt neřeší.....	2
3. Výchozí podklady.....	2
4. Výchozí závazné normativní dokumenty.....	2
5. Určení vnějších vlivů	3
6. Elektrické napájení.....	4
7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
8. Bilance elektrické energie	4
9. Úbytky napětí	5
10. Technické řešení	5
11. Zemní práce.....	5
12. Požadavky na krytí el. zařízení a schválení dovážených el. zařízení	5
13. Bezpečnost práce	6
14. Stavební úpravy	6
15. Údržba	6
16. Závěr.....	7
17. Seznam technické dokumentace a výkresů	7

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba:	FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor:	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO:	SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část:	D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel:	Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2017

1. Účel a rozsah projektu

Dokumentace pro provádění stavby řeší v části D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika silovou a světelnou instalaci v nově budovaném amfiteátru v areálu Fakultní nemocnice Brno.

2. Projekt neřeší

Projekt neřeší slaboproudé rozvody, měření a regulaci a vnitřní rozvody v objektu.

3. Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokončovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek.

Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby.

4. Výchozí závazné normativní dokumenty

- ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
- Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba:	FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor:	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO:	SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část:	D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel:	Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2017

- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 0165 ed.2:2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami a nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2030:2004 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2180:1979 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 60865-1 ed.2:2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
- ČSN EN 50110-1 ed.3:2014 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60445 ed.4: 2011 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 12464-2:2008 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
- ČSN EN 13201-2: 2005 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN ISO3864-1: 2012 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
- ČSN 33 1500:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 6005: 1994 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 62305-1 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 ed.2: 2013 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed.2: 2012 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

5. Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů v jednotlivých prostorách bylo stanoveno v protokolu o určení vnějších vlivů. Veškeré přístroje a elektrická zařízení musí vyhovovat stanoveným charakteristikám.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba: FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO: SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část: D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2017

6. Elektrické napájení

Světelné obvody : 1/N/PE AC 230 V 50 Hz
3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz

Silové obvody : 3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz
1/N/PE AC 230 V 50 Hz
3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz

7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena dle ČSN 332000-4-41 ed2.:

Dle čl. 411 - Automatickým odpojením od zdroje

článek 411.2 - Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- A.1 - Základní izolace živých částí

- A.2 – Přepážky nebo kryty

článek 411.3 - Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- 411.3.1 – Ochranné uzemnění a pospojování

- 411.3.2 – Automatické odpojení v případě poruchy

8. Bilance elektrické energie

	Pi [kW]	Soudobost [-]	Pp [kW]
Osvětlení	0,10	1,00	0,10
Zásuvé rozvody	5,00	0,30	1,50
Celkem	5,10	-	1,60
Vzájemně celkem		1,00	1,60

Výpočtový proud : $I_p = 6,9 \text{ A}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$$Q = ((1,6 \text{ kW} \times 4 \text{ hod} \times 220 \text{ dní}) + (1,6 \text{ kW} \times 2 \text{ hod} \times 145 \text{ dní})) \times 0,9 = 1,9 \text{ MWh/rok}$$

Celková bilance elektrické energie objektu : viz. projekt vnitřní elektroinstalace.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba:	FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor:	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO:	SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část:	D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel:	Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2017

9. Úbytky napětí

Úbytky napětí jsou navrženy v hodnotách dle ČSN.

10. Technické řešení

Elektroinstalace v amfiteátru bude napojena z hlavního rozvaděče budovy RH1, který je osazen v 1.PP v rozvodně NN. Přívodní kabely budou vedeny z rozvaděče RH1 uvnitř budovy v kabelových žlabech, venku ve výkopu v zemi.

Osvětlení amfiteátru bude provedeno svítidly LED ve venkovním provedení. Ovládání osvětlení bude provedeno místně vypínačem.

Pro připojení drobných spotřebičů budou dále v prostoru amfiteátru osazeny jednofázové zásuvky 230V/16A do venkovního prostředí.

11. Zemní práce

Před započítáním výstavby je nutno vytýčit trasy stávajících inženýrských sítí a řádně toto označit v terénu. Z pracovního pruhu je zapotřebí odklidit všechny překážky, které by mohly ohrozit bezpečné provádění stavby. Před zahájením zemních prací dodavatel provede kontrolu staveniště a vyhotoví inspekční správu (zápis do stavebního deníku) odsouhlasenou všemi zúčastněnými stranami.

Výkop rýhy se bude provádět strojně. V místech, ve kterých hrozí nebezpečí poškození podzemních zařízení, bude výkop prováděn zásadně ručně. Kabely budou uloženy v pískovém loži v hloubce min. 0,7 m. Minimální šířka rýhy 0,45 m. Zhutnění obsypu a zásypu musí být provedeno rovnoměrně v celém profilu rýhy. Technologie musí vyloučit pohyb a poškození uložených kabelů během zhutňování. Ve vzdálenosti 0,30 m nad vrchem kabelů musí být uložena výstražná fólie červené barvy. Po ukončení stavebně-montážní činnosti budou veškeré podklady a povrchy vozovek, chodníků a ostatních ploch upraveny dle PD. Zbylý výkopový materiál, bude odvezen na veřejnou skládku.

12. Požadavky na krytí el. zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba: FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO: SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část: D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2017

13. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN.

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou číslo 50 / 1978.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle platných ČSN.

14. Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu budou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu (otvory do velikosti 500 x 300 mm) budou součástí montážních prací organizace, která bude vybrána na montáž elektročásti. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

15. Údržba

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.02.4.2.001

Stavba: FN Brno – Psychiatrická klinika
Investor: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
SO: SO 02 – Altán, amfiteátr, opěrné zdi
Část: D.1.02.4.2 - Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2017

16. Závěr

Jakékoliv změny v projektu smí být provedeny s vědomím a souhlasem projektanta této profese při současném respektování návazností na všechny zúčastněné profese. Požadavky na jednotlivé profese byly vzájemně předány v průběhu projektových prací. Tento projekt zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad a vzájemné korespondence, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu a na které byl jeho zpracovatel přizván nebo se jich zúčastnil. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní před realizací díla komplexně seznámit. Veškeré záměny navržených výrobků musí schválit investor a architekt.

17. Seznam technické dokumentace a výkresů

Seznam technické dokumentace a výkresů je samostatnou částí projektu viz. : „SEZNAM DOKUMENTACE“.