

NEMOCNICE BŘECLAV

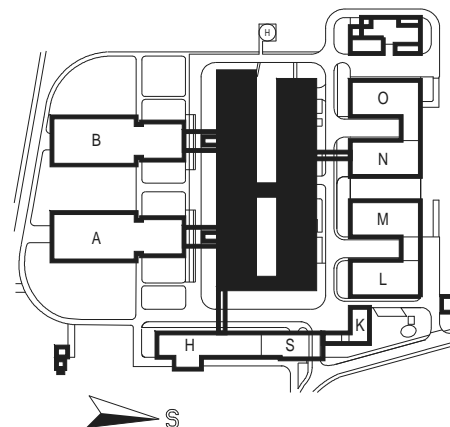
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavebník:

Nemocnice Břeclav, příspěvková
organizace
U Nemocnice 1, 690 02 Břeclav

Autorizační razítko:

Schema:



Generální projektant:

MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:

Ing. LUDĚK VACULA
Ing. VLADIMÍR KUNDERA

Akce:

**Nemocnice Břeclav - stavební
úpravy pro magnetickou rezonanci**

Zpracovatel části:

**Projektová
Kancelář**
Miroslav Kozumplík
Heršpická 813/5, 639 00 Brno
mobil 608666444, 602704433
E-mail: info@kozumplik.com

Zodpovědný projektant

Ing. MIROSLAV KOZUMPLÍK

Vypracoval

Ing. MIROSLAV KOZUMPLÍK

PARE:

Objekt (SO):

SO 01 - Stavební úpravy pro magnetickou rezonanci

Datum

Červenec 2019

Zakázkové číslo

DPS-06-2019

Část PD:

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Formát

18A4

Stupeň

D.P.S.

Příloha:

Technická zpráva

Měřítko

Číslo přílohy

D.1.5-01

Obsah:

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Předmět a rozsah projektu
- 1.2 Podklady
- 1.3 Předpisy a normy
- 1.4 Zpracovatel projektu

2. Základní technické údaje

- 2.1 Napěťové soustavy
- 2.2 Bilance odběru elektrické energie
- 2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie
- 2.4 Vnější vlivy
- 2.5 Kompenzace jalového výkon
- 2.6 Ochrana proti nebezpečnému dotyku
 - 2.6.1 Ochrana před dotykem neživých částí
 - 2.6.2 Ochrana před dotykem živých částí
- 2.7 Úbytky napětí
- 2.8 Zkratové poměry

3. Technické řešení

- 3.1 Elektrické připojení
- 3.2 Umělé osvětlení
- 3.3 Nouzové osvětlení
- 3.4 Rozvody elektroinstalace
- 3.5 Technologické rozvody
- 3.6 Uzemnění
- 3.7 Ochrana proti přepětí
- 3.8 Rozvodné zařízení
- 3.9 Elektromontážní práce

Technická zpráva

1. Všeobecné údaje

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předložený projekt pro provedení stavby v rozsahu elektroinstalaci osvětlení a silnoproudé rozvody vše v rámci akce magnetická rezonance Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace. Dokumentace je zpracována v rozsahu požadavků §3 vyhl. 499/06 Sb, GP, investora, ČSN, ČSN EN a legislativy ČR.

Dokumentace slouží výhradně danému účelu, tzn. k provádění montážně dodavatelských prací. Tato bude předložena k montážně-dodavatelské činnosti, dokladována k revizi el. zařízení, ke kontrole podmínek stavebního povolení při kolaudaci a ke kontrole dozorových orgánů (TIČR, IBP, atd.).

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části a jejich přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

1.2 Podklady

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Dokumentace pro provedení stavby v rozpracovanosti
- Konzultace se zadavatelem
- Požadavky navazujících profesí

1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how Projektové a znalecké kanceláře – zpracovatele tohoto projektu, a zaručuje vysokou kvalitu a spolehlivost navrženého zařízení.

Obsahuje všechny náležitosti dle a §3 vyhl. 499/2006 Sb., příloha č. 13.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

1.4 Zpracovatel projektu - autorizace

Zpracovatelem projektu je p. Miroslav Kozumplík, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: mobil : 602704433, 608666444

e-mail : info@kozumplik.com

WEB : www.kozumplik.com

2. Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

silová soustava : 3+PE+N stř. 50Hz, AC 400V/TN-C-S

2.2 Celková bilance spotřeby el. energie, přepočítaný příkon a předpokl. roční spotřeba

	Instalovaný výkon P_i (kW)	soudobost	Přepočítaný výkon P_p (kW)
Osvětlení	1,2	0,8	1,0
Zásuvky	13,0	0,6	7,8
VZT	16,5	0,6	9,9
Ostatní zdrav. technologie	150,0	0,02	20,0
Rezerva	3,0	1,0	3,0
CELKEM	183,7	0,23	41,7
Předpokládaná nárůst spotřeby el. energie	$W_a = 104,3$ MWh/rok		

2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

MDO - je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 3 (méně důležité okruhy) – všechny okruhy ve všech patrech

DO, VDO - je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 1 (důležité okruhy)

- záložní zdroj pro napájení okruhů dle požadavků vyhl. 92/2012 Sb., příloha č.4 prostřednictvím UPS
- napájení zařízení nouzového osvětlení po dobu jedné hodiny – svítidla s vlastním zdrojem

2.4 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou dány protokolem o určení vnějších vlivů č. 258/2018, který je uložen v dokladové části. V této zprávě je pouze výpis potřebný k elektromontážním pracem:

Uvnitř objektu byly stanoveny následující vnější vlivy :

Kategorie A – vnější činitele prostředí

Kategorie B – využití

Kategorie C – konstrukce budovy

Vnější vlivy působící na el. zařízení ve vnitřních prostorech ve smyslu ČSN 33 2000-5-51, ed. 3, které jsou v souladu s přílohou A ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální. V zásadě se prostory dělí na:

Prostory normální

Prostory normální jsou takové, v nichž je používání elektrického zařízení považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

Prostory zvlášť nebezpečné

Prostory zvlášť nebezpečné jsou takové, ve kterých působením zvláštních okolností, vnějších vlivů (popř. i jejich kombinací) dochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Dále je třeba navíc určit, zda se v takových prostorech nebezpečí úrazu mimořádně zvyšuje nepříznivými poměry, nebo kde se pracuje ve zvlášť ztížených podmínkách (např. ve vodě, v kotlích a kovových nádržích a podobných těsných prostorech s kovovými hmotami).

Prostory nebezpečné

Prostory nebezpečné jsou takové, kde je působením vnějších vlivů buď přechodné, nebo stále nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Vnější vliv	Kód	Vnější vlivy normální podle ČSN 33 2000-5-51
teplota okolí	AA	AA4 a AA5
atmosférická vlhkost	AB	AB4 a AB5
nadmořská výška	AC	AC1
výskyt vody	AD	AD1
výskyt cizích pevných těles	AE	AE1
výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1
ráz	AG	AG1 (pro průmyslové provedení AG2)
vibrace	AH	AH1 (pro průmyslové provedení AH2)
ostatní mechanická namáhání	AJ	Dosud nestanoveno
výskyt rostlinstva nebo plísní	AK	AK1
výskyt živočichů	AL	AL1
elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM	AM – zanedbatelné
sluneční záření	AN	AN1
seismické účinky	AP	AP1
bouřková činnost	AQ	AQ1
pohyb vzduchu	AR	AR1
vítr	AS	AS1
schopnost osob	BA	BA1
elektrický odpor lidského těla	BB	dosud nestanoveno
kontakt osob s potenciálem země	BC	BC2
podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD1
povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE	BE1
stavební materiál	CA	CA1
provedení (konstrukce budovy)	CB	CB1

Ostatní vnitřní prostory chrámu:

	Sociální zařízení	ZN	ČSN 33 2000-7-701 ed.2: AD4 - Do výše obkladů AD2 - Nad obklady
	Venkovní prostor	ZN	AA7, AB7, AD2, AD4, AF2, AK2, AL2, AQ2

Přehled vnějších vlivů

A - vnější podmínky okolí v předmětných prostorách:

AA - Teplota okolí (čl. 321.1)

- **AA5** +5 °C až +40 °C
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C.
- **AA7** -25 °C až +55 °C
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
 - Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C nebo pod -10 °C.

AB - Atmosférické podmínky v okolí (čl. 321.2)

- **AB5** Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m³ nebo relativní vlhkostí nad 80 %.
- **AB7** Vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Teplota -25 °C až +55 °C.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné**
 - Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m³ nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

AC - Nadmořská výška (čl. 321.3)

- **AC1** do 2000 m
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: ***

AD - Výskyt vody (čl. 321.4)

- **AD1 - Zanedbatelný** Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná.
 - Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let
- **AD2 - Svisle padající kapky** Možnost padajících kapek.
 - Místa, kde může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se občas může objevit pára.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné.**
Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.
 - Termín revize: 1 rok

- **AD4 - Stříkající voda** Vody může stříkat ve všech směrech.
 - Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě. Vztahuje se to např. na některá venkovní svítidla a zařízení staveniště.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné. Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.**
 - Termín revize: 1 rok, vně budovy 4 roky

AE - Výskyt cizích pevných těles (čl. 321.5)

- **AE1 - Zanedbatelný** Množství ani povaha prachu nebo pevných cizích těles nejsou významné.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let

AF - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (čl. 321.6)

- **AF1 - Zanedbatelný** Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let
- **AF2 - Atmosférický** Přítomnost korozních znečišťujících látek atmosférického původu je významná.
 - Instalace nebo zařízení na břehu moře, v průmyslových oblastech se značně znečištěnou atmosférou (chemických závodů, cementáren), tento typ znečištění vzniká zvláště při produkci brusných, izolačních nebo vodivých prachů.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
 - Termín revize: 4 roky

AG - Mechanická namáhání - rázy (čl. 321.7.1)

- **AG1 - Mírný** V domácnostech a podobných podmínkách.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let

AH - Mechanická namáhání - vibrace (čl. 321.7.2)

- **AH1 - Mírné** V domácnostech apod. podm., kde účinky vibrací jsou zanedbatelné.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let

AK - Výskyt rostlinstva nebo plísní (čl. 321.8)

- **AK1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let
- **AK2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí růstu rostlin.
 - Nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin. Je třeba rozlišovat mezi škodlivým růstem rostlin a podmínkami pro výskyt plísní.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
 - Termín revize: 3 roky

AL - Výskyt živočichů (čl. 321.9)

- **AL1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí výskytu živočichů.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let
- **AL2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí výskytu živočichů (hmyzu, ptáků, malých zvířat).
 - Nebezpečí záleží na výskytu živočichů.
 - Je třeba rozlišovat - výskyt hmyzu ve škodlivém množství nebo hmyzu agresivní povahy.
 - výskyt malých zvířat, ptáků ve škodlivém množství nebo agresivní povahy.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
 - Termín revize: 3 roky

AM - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení (čl. 321.10)

- **AM1 - Zanedbatelné** Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: 5 let

AN - Sluneční záření (čl. 321.11)

- **AN1 - Nízká** Intenzita < 500 W/m²
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: ***

AP - Seismické účinky (čl. 321.12)

- **AP1 - Zanedbatelné** Zrychlení < 30 Gal (1 Gal = 1 cm/s²)
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
 - Termín revize: ***

AQ - Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce (čl. 321.13)

- **AQ1 - Zanedbatelné** < 25 dní v roce
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální.**
Ohrožení je způsobeno jinými vlivy, nikoliv možností elektrického úrazu.
 - Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).
- **AQ2 - Nepřímé ohrožení** > 25 dní v roce.
 - Nebezpečí ohrožení od napájecích přívodů. Instalace napájené z venkovních vedení.
 - **Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné**
 - **V zájmovém prostoru je nutno zajistit ochranu před účinky blesku a jeho následky.**
 - Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).

AR - Pohyb vzduchu (čl. 321.14)

- **AR1 - Pomalý** Rychlost < 1 m/s
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: *****
- Termín revize: ***

AS - Větr (čl. 321.15)

- **AS1 - Malý** Rychlost < 20 m/s
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: ***

B - Využití v předmětných prostorách:

BA - Schopnost osob (čl. 322.1)

- **BA1 - Běžná** Nepoučené osoby (laici)
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: 5 let

BC - Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3)

- **BC1 - Žádný** Osoby v nevodivém prostředí.
- Prostor s nevodivým okolím.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: ***

BD - Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4)

- **BD1** Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik.
- Obytné budovy běžné nebo malé výšky.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: *****
- Termín revize: 5 let
- **BD2** Malá hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik.
- Výškové budovy.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: *****
- Termín revize: 5 let

BE - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5)

- **BE1 - Bez významného nebezpečí** ***
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: ***

C - Konstrukce budov:

CA - Stavební materiály (čl. 323.1)

- **CA1 - Nehořlavé** ***
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: ***

CB - Konstrukce budov (čl. 323.2)

CB1 - Zanedbatelné nebezpečí ***

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: ***

2.5 Kompenzace jalového výkonu

Není řešena.

2.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

2.6.1 Ochranné opatření :

a) všeobecně

automatickým odpojením od zdroje

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.1

b) živých částí

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.2 příloha A a B

c) neživých částí

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.1.1 Ochranné uzemnění

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.1.2 Ochranné pospojování

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.2 Automatické odpojení

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.3 Doplnková ochrana

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.415.1 Doplnková ochrana : proudové chrániče

2.6.2 Hlavní pospojování

Hlavní ekvipotenciální sběrnice **MET** umístěná u rozvaděče RS-MR, bude spojena vodivě s místními ekvipotenciálními přípojnými osazenými v krabicích u jednotlivých rozvaděčů s potrubím vodovodu, topení a vzduchotechniky a zároveň na ni budou připojeny všechny vodivé hmoty uvnitř objektu. Sběrnice bude spojena se společnou uzemňovací soustavou stávající, vytvořenou v rámci provedení hromosvodů přes zkušební svorku SZ.

2.6.3 Doplnující ochranné pospojování

V sociálním zařízení bude provedeno doplnkové pospojování použitím vodiče CY4 mm² ZŽ, kterým bude vodivě spojeno potrubí vodovodu a topení s ochranným vodičem elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

2.6.4 Doplnková ochrana : proudové chrániče

S ohledem na ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411.3.3., čl.411.3.4 a čl.415.1 Doplnková ochrana je nutné, aby všechny světelné a zásuvkové obvody jejichž proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) byly chráněny proudovými chrániči s vybavovacím reziduálním

proudem nepřekračujícím 30 mA. Vyjímkou mohou být obvody pro ledničky, mrazničky a zásuvky pro kancelářskou a výpočetní techniku.

2.7 Úbytky napětí

jsou v souladu s požadavky ČSN 34 1610, čl. 16146 až čl. 16150 což bylo ověřeno orientačním propočtem pomocí programu EL Soft v.2, splňujícím požadavky norem.

2.8 Zkratové poměry

byly orientačně ověřeny kontrolním výpočtem účinků zkratových proudů v sítích TN programu EL Soft v.2.

Hodnoty souměrných a dynamických zkratových proudů budou v souladu s použitými omezujícími prvky v rozváděčích a přístrojích. Výpočet účinků zkratových proudů na elektrické zařízení projektované stavby vychází z předpokládané hodnoty zkratového výkonu v předpokládaném místě připojení do distribuční sítě. Provozovatel rozvodné sítě neposkytl informaci o souměrném zkratovém výkonu v bodě napojení – vychází se z použitých prvků v místě napojení a odhadu zkratových výkonů. Vypočítané hodnoty, které respektují provozní stav, kdy jsou hodnoty souměrných, dynamických a tepelných zkratových proudů na svorkách rozvaděče 0,4 kV v oblasti dimenzí zkratové odolnosti běžně dostupného elektrotechnického zařízení a není potřeba navrhovat omezovače zkratových proudů. Navržené elektrické zařízení včetně přístrojů a omezujících prvků v rozváděčích bude tedy plně vyhovovat svojí odolností zkratovým poměrům v daném místě.

3. Technické řešení

3.1 Napojení magnetické rezonance

Objekt má stávající přípojku do rozvodny NN v suterénu budovy. Zde je osazen hlavní rozváděč HR. Z tohoto rozváděče bude provedena přípojka na satelitní rozváděč RS-MR - magnetické rezonance pro napájení osvětlení, zásuvek a VZT.

Vlastní technologie bude mít samostatnou přípojku z trafostanice TS1. Přívodní jednožilové kabely budou vedeny v kolektorech v stávajících trasách do prostoru pod magnetickou rezonancí. Zde bude umístěna přechodová svorková skříň – připojení profilů CYY120 na CYY70, na který jsou přívodní svorky technologického rozváděče.

3.2 CENTRAL STOP A TOTAL STOP

Jedná se o stavební úpravy stávajících prostor. Odpojení STOP je stávající, schválené HZS.

3.3 Umělé osvětlení

Vnitřní osvětlení prostor je navrženo svítidly LED. Výpočet osvětlení byl orientačně proveden dle ČSN-EN 12464-1:2012 - SW produktem WILS spol. ASTRA MS Software, při výpočtu se vycházelo s databáze SW a katalogových listů dodavatele svítidel (dle předpokladu zpracovatele projektu). Protokoly výpočtu jsou součástí dokumentace pro provedení stavby – dokladovány elektronicky.

Montážní svítidel bude dána výškou stropu/podhledu resp. nástěnná ve výši 2,2m.

Ovládání osvětlení je provedeno vypínači u vstupu ve výši cca 1.2m.

Montáž a výměna vyhořelých zdrojů a čištění svítidel (2xročně) bude prováděna z žebříku.

Navržené intenzity osvětlení budou vzaty z ČSN-EN 12464-1:2011.

3.3 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je v daných prostorách řešeno dle ČSN EN 1838 (36 0453:2000) a to jako nouzové únikové osvětlení v souladu s ČSN EN 50172 (36 0631:2005) tzn. Pro zajištění viditelnosti při evakuaci. Instalace musí splňovat tyto podmínky:

- osvětlování únikové cesty
- zajištění osvětlení na těchto cestách je tak, aby byl umožněn bezpečný pohyb směrem k východům a těmito východy na bezpečné místo

- osvětlovat technické prostředky požárního zabezpečení podél únikových cest tak, aby byly snadno lokalizovatelné a bylo možno je použít
- umožnit činnost související s bezpečnostními opatřeními - prostorů s velkým rizikem, tzn. v prostorách pro zajištění bezpečnosti lidí

Z těchto údajů vzatých z ČSN EN 50172 (36 0631:2005).

Intenzita osvětlení je v souladu s ČSN EN 1838 (36 0453:2000) čl. 4.2.1 – 1lx, rovnoměrnost dle čl. 4.2.2 do 40:1.

Dále bude provedeno nouzové osvětlení v chodbách.

Jsou navržena svítidla zářivková s vlastním zdrojem. Svítidla budou zářivková s vl. zdrojem osazena na stěnách ve výši 2,2m. Budou v provedení a krytí dle charakteru prostoru a vlivů působícím na elektrické zařízení v něm – piktogramy budou řešeny v rámci realizace. Výpočet osvětlení bude proveden tokovou metodou - obecný výpočet na obecná svítidla s obecnými světelnými zdroji v souladu s metodikou dle ČSN-EN 12464-1:2012 - SW produktem WILS spol. ASTRA MS Software.

Ovládání nouzového osvětlení bude provedeno automaticky při výpadku napětí na příslušném napájecím rozváděči.

Montáž a výměna vyhořelých zdrojů a čištění svítidel (2xročně) bude prováděna z montážní plošiny resp. žebříku.

3.4 Rozvody elektroinstalace

Vedení je dle PBŘ v provedení bez funkční integrity, tzn. nemá požární odolnost a bude provedeno taktéž pod omítkou. Instalace bude proto provedena kabely typu CYKY.

Způsob uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

Koordinace tras a souběh s vedením informačních technologií dle ČSN EN 50174-2. Tato norma mimo jiné nově stanovuje odstup tras kabelů informačních technologií a tras kabelů silových.

Obecně tak již neplatí jednotný požadavek odstupu 200 mm, bez ohledu na proud a počet kabelů v trase.

3.5 Technologické rozvody

Požadavky na rozvody byly stanoveny podkladem od technologie zdravotnického zařízení.

Pro nahodilý odběr el. energie jsou navrženy zásuvky – vše napojeno kabely typu CYKY, vedení bude bez funkční integrity, tzn. nemá požární odolnost a bude provedeno přednostně v podhledech a sádrokartonových příčkách.

Způsob uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

Koordinace tras a souběh s vedením informačních technologií dle ČSN EN 50174-2. Tato norma mimo jiné nově stanovuje odstup tras kabelů informačních technologií a tras kabelů silových.

Obecně tak již neplatí jednotný požadavek odstupu 200 mm, bez ohledu na proud a počet kabelů v trase.

3.6 Uzemnění

Uzemnění napájecích rozváděčů je ze stávajícího vodiče připojeného k napájecímu kabelu.

3.7 Ochrana před bleskem

Na pavilonu je stávající. Bude pouze doplněna o ochranu venkovních částí VZT.

3.8 Rozvodné zařízení

Rozváděč bude proveden z typových rozváděčových skříní s atesty dle platné legislativy:

- Rozváděč RS-MR – rozváděč magnetické rezonance – světelný pro napájení všech okruhů, napájení ve vazbě na DO a záskok dle vyhl. 92/2012 Sb.

3.9 Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,7 m považovány za běžné a jen práce nad vodou

či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výšku 1,7m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách. Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo

osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení,

poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

- a. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
- b. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- d. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e. Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- g. Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h. Při používání nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

2. Upozornění pro účastníky výstavby

Jelikož se jedná o elektrické zařízení je nutno respektovat §8 (- pracovník pro řízení činnosti prováděné dodavatelským způsobem) vyhlášky 50/1978 Sb. a podmínky TIČR a IBP k provádění dodavatelské činnosti ve smyslu §4 písmene f/ zák. č. 174/1968 Sb. a §3 odst. 2 vyhl. č. 20/1979 Sb. ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb.:

a. Projektová dokumentace

- montáž nových / rekonstruovaných, modernizovaných el. zařízení musí být prováděny pouze na základě zpracované projektové, dokumentace dle čl. 5.1 a 5.2 ČSN 33 2000. Projekty musí být zpracovány zásadně pracovníkem s odb. způsobilostí odpovídající kvalifikaci dle § 10 vyhl. č. 50/1978 Sb. a autorizovanou osobou dle z k. 360/92 Sb.

Provedení dokumentace

- dokumentace je provedena dle platných předpisů a platných norem ČSN a EN
- dokumentace, výpočty a veškeré, písemnosti vč. grafických výstupů jsou prováděny výpočetní technikou s ověřenými softwarovými produkty odpovídající předpisům a normám ČSN a EN, pro uvedenou činnost.

b. Materiály

- pro veškeré dodavatelské činnosti jsou používány výhradně typizované, schválené a homologované zařízení určené pro daný způsob použití.

c. Provozní prostory

- jsou zajištěny včetně materiálové základny, ochranných a pracovních pomůcek a měřících přístrojů.

d. Montážní deník

- jedna z forem dokumentace prováděných dodavatelských činnostech z nichž je možno určit rozsah a vlastní provádění dodavatelské činnosti, včetně podmínek za kterých byly prováděny.

e. Výchozí revize

- ve smyslu čl.2.1 ČSN 33 1500 musí být provedena po každém ukončení montáže nového (rekonstruovaného, modernizovaného) zařízení. Při předání nového el. zařízení je dodávka současně i dokumentace dle ČSN 33 1310, zejména čl. 2.1, 2.2, 2.3, 3.6 a 3.8.

f. Dílčí revize

- ve smyslu čl. 2.7 ČSN 33 1500 je provedena po opravách při nichž je prováděn bezprostřední zásah do stáv. el. rozvodů.

Součástí dílčí revize je kontrola z hlediska bezpečného stavu zařízení a schopnosti bezpečného provozu a prokazatelné měření izolačního stavu a ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

g. Revizní zpráva má dvě části

- a) elektro
- b) funkční

h. Závěr

- zpracovatel projektové dokumentace prohlašuje, že pro výše uvedené zařízení a rozvody má platná osvědčení pro projektování, zjišťování skut. stavu, inženýring a projekční činnost provádí na základě platného osvědčení vyhl. 50/78 Sb - §6, 8, 10, vlastní průkaz zvláštní způsobilosti pro činnosti ve výstavbě a osvědčení o autorizaci dle zák. 360/92 a projekční činnost provádí na základě živnostenských listů vydaných pro nabízenou činnost – vše k nahlédnutí na vyžádání.
- Případná další spolupráce nad rámec této zakázky bude dohodnuta. Jedná se především o spolupráci při zhotovení protokolu o vnějších vlivech, koordinace, vypracování alternativních řešení atd.
- dodavatelský inženýring a technická podpora je v rámci projektu