

Název stavby:

Modernizace přístupu do Polikliniky

Část III. - nový přístup do Polikliniky

Stavební objekt:

Část dokumentace:

D1.04.700, 800 Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika

Název dokumentu:

Technická zpráva

Investor:

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a. s.

Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa

tel.:

e-mail:



Generální projektant:

STORING spol. s r.o.

Žitavská 727/16, 460 07 Liberec 3

tel.:

485 388 111

e-mail:

info@storing.cz



Zpracovatel části:

STORING spol. s r.o.

Žitavská 727/16, 460 07 Liberec 3

tel.:

485 388 111

e-mail:

info@storing.cz



Stupeň projektu:

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Číslo paré:

Číslo zakázky:

2117_DPSb

Datum:

květen 2024

Kód dokumentu:

2117

číslo zakázky

DPSb

stupeň

000

st. objekt

D1.04.700,800

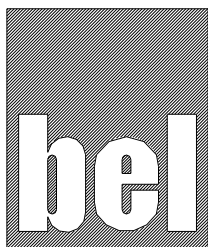
členění dokumentace

701

číslo dokumentu

01

revize



**Jaromír Bednář – projekce elektro, Humpolecká 108/3,
Liberec 1 460 01**

☎ : 604 665 735 a 604 361 655
IČO: 702 19 656 • DIČ: CZ6610050073
e-mail : elektro.bednar@seznam.cz

Technická zpráva

D1.04.700 Silnoprúdová elektrotechnika

D1.04.800 Slaboprúdová elektrotechnika

Akce:	Modernizace přístupu do Polikliniky Část III. - nový přístup do Polikliniky
Stavební objekt:	SO 01 - Přístavba lůžkového výtahu
Objednatel:	Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849 470 01 Česká Lípa
Stupeň:	DPSb
Datum:	4 / 2024; revize 08/2024
Vypracoval:	Jaromír Bednář

1. Základní údaje

1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace v rámci modernizace přístupu do Polikliniky v areálu Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s.

1.2 Projektové podklady

Před jejím zpracováním byla předložena aktuální projektová dokumentace stavebních částí a dále proběhly konzultace se zástupci investora a hlavním projektantem stavby a byla provedena prohlídka na místě stavby.

1.3 Normy a předpisy

- Zákon č.262/2006Sb.
- Zákon č. 22/1997 Sb.
- Zákon č. 90/2016 Sb.
- Zákon č. 91/2016 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb.
- Zákon č. 183/2006
- Zákon 250/2021 Sb.
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- ČSN EN 61140 ed.3
- ČSN EN 60529
- ČSN EN 61439-1 ed.2
- ČSN EN 50110-1 ed.3
- ČSN 33 2000-1 ed.2
- ČSN 33 1500
- ČSN 33 2000-6 ed.2
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2
- ČSN 33 0360 ed.2
- ČSN 33 2000-5-551 ed.2
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3
- ČSN 33 0010 ed.2
- ČSN 73 6006

2. Společné elektrotechnické údaje

2.1 Typ sítě – dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 312

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

Obecné požadavky:

Ochranné opatření musí sestávat z vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo zvýšené ochrany, která zajišťuje jak základní ochranu, tak ochranu při poruše.

Ochranná opatření:

Automatické odpojení od zdroje v síti TN

(ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411, ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2)

Dvojitá nebo zesílená izolace

(ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 412, ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.4.2, 6.3)

Základní ochrana (ochrana před úrazem v bezporuchovém stavu)

Základní izolace živých částí - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 příloha A, čl. A1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.2

Ochranné přepážky nebo kryty – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A, čl. A.2.

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.3

Ochrana při poruše (ochrana před úrazem elektrickým proudem při jedné poruše)

Dvojitá nebo zesílená izolace - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 čl. 412.1.1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 3.10.3, 3.10.4

Ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.3

Automatické odpojení od zdroje - ČSN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.6

Doplňková ochrana:

Doplňující ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.5.2

Proudové chrániče (RCD) – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.1.1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.5.1

Ochranné uzemnění a ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1

V budově musejí být vstupující kovové části, které jsou náchylné přivést nebezpečný rozdíl potenciálů a které nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou (resp. ochrannou přípojnici) vodiči ochranného pospojování. Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky způsobu uzemnění sítě TN.

MET (ČSN IEC 60050-826) hlavní uzemňovací (ochranná) svorka - přípojnice

Způsob uložení zemniců a uzemňovacích přívodů musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.3. příloha D.

Ochrana spojů zemniců a přechodů zemniců a uzemňovacích přívodů mezi různými prostředními před korozí musí být provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha NA7

2.3 Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3+Z1+Z2**Venkovní prostory**

KÓD	VNĚJŠÍ VLIV – PROSTŘEDÍ (A)	Třída vnějšího vlivu
AA8	Teplota okolí	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami uvažovaný rozsah -25°C až +40°C°
AB8	Atmosférické vlivy okolí	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AC1	Nadmořská výška	Normální
AD4	Výskyt vody	stříkající voda; minimální krytí IPX4 AD3 (vodní tříšť) v místech pod přístřeškem; minimální krytí IPX3 AD7 (mělké ponoření) v místech upraveného povrchu dvora a okolí; minimální krytí IPX7
AE4	Výskyt cizích pevných těles	lehká prašnost, minimální krytí IP5X
AF2	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	Atmosférický výskyt, krytí min. IP44
AG1	Ráz	Normální
AH1	Vibrace	Normální

AK2	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; min. IP 44
AL2	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; min. IP 44
AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující záření	Normální
AN3	Sluneční záření	vysoká úroveň
AP1	Seismické účinky	Normální
AQ3	Bouřková činnost	přímé ohrožení, části instalace vně budov
AR1	Pohyb vzduchu	Normální
AS2	Vítr	silný vítr
	VNĚJŠÍ VLIV – VYUŽITÍ (B)	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici) / normální
BC3	Dotyk osob s potenciálem země	častý / okolí s cizími vodivými částmi, kterých je buď velké množství, nebo mají velký povrch
BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Normální
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	Normální
	VNĚJŠÍ VLIV – Konstrukce budov (C)	
CA	Stavební materiály	Normální
CB	Konstrukce budovy	Normální

V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují riziko úrazu el. proudem pouze za podmínky, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh apod.) Při nesplnění této podmínky jde o prostory, se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem

Pro vnější vliv AN3: platí veškerý použitý materiál musí být UV stabilní.

Vnitřní prostory

A	PROSTŘEDÍ
AA	Teplota okolí °C
AA 5	od +5 do +40 o C
AB	Atmosférické podmínky okolí
AB 5	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty a vlhkosti (+5, +40°C)
AC	Nadmořská výška
AC 1	Menší jak 2000 m
AD	Výskyt vody
AD 1	Zanedbatelný
AE	Výskyt cizích těles
AE 1	Zanedbatelný
AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek
AF 1	Zanedbatelný
AG	Mechanické namáhání – ráz
AG 1	Mírný
AH	Mechanické namáhání – vibrace
AH 1	Mírné
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní
AK 1	Bez vážného nebezpečí růstu
AL	Výskyt živočichů
AL 1	Není vážné nebezpečí
AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení
AM 1	Zanedbatelné
AN	Sluneční záření
AN 1	Nízká intenzita
AP	Seismické účinky

AP 1	Zanedbatelné
AQ	Bouřková činnost
AQ 1	Zanedbatelná do 25 dní v roce včetně
AR	Pohyb vzduchu
AR 1	Pomalý
AS	Vítr
AS 1	Malý do 20 m/s
B	VYUŽITÍ
BA	Schopnost osob
BA 1 až 4	Nepoučené osoby (laici), děti, osoby se zdravotním postižením ale také poučené osoby - zaměstnanci
BC	Dotyk osob s potenciálem země
BC 1	Žádný
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí
BD 1	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE	Látky v objektu
BE 1	Bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV
CA	Stavební materiály
CA 1	Nehořlavé
CB	Konstrukce budov
CB 1	Zanedbatelné nebezpečí

2.3 Energetické bilance řešených částí

<i>Zařízení</i>	<i>Instalovaný příkon</i>	<i>Soudobý příkon</i>	<i>Soudobost</i>
Osvětlení	1.2 kW	0.9 kW	0.7
Zásuvkové obvody	4.0 kW	1.2 kW	0.3
Celkem	5.2 kW	2.1 kW (5A)	

3. Silnoproudé elektroinstalace

3.1 Připojení na el. síť NN

Veškeré nově řešené elektroinstalace budou připojeny ze stávajících patrových rozvaděčů MDO a DO, které jsou instalované v chodbách jednotlivých podlaží. Jedná se o rozvaděče R2-01, R2-10, R2-20 a R2-30.

3.2 Osvětlení uvnitř objektu

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1, referenční číslo 45.1 - čekárny chodby.

Plní následující požadavky:

E_m : 200 lx, UGR_L : 22, U_o : 0,4, R_a : 80

Osvětlení bude řešeno LED svítidly v provedení do rastrového podhledu. Navržený typ, se kterým byl zpracován výpočet je popsán ve výkaze výměr. V prostorách hal, které navazují na centrální chodby a slouží i jako čekárny, bude osvětlení spínáno také pohybovými čidly, které bude možné vyřadit klasickým vypínačem u dveří. Při jeho sepnutí se trvale rozsvítí svítidla – čidla budou tzv. přemostěna. Výška vypínačů bude 120cm jejich střed nad podlahou.

Ve 4.NP je instalováno stávající nasvětlení skleněné plastiky. Svítidla budou před zahájením stavebních prací demontována a uskladněna. Po instalaci nového podhledu budou opět instalována.

3.3 Venkovní osvětlení

Nasvětlení nového přístupového schodiště do objektu - do lékárny, bude řešeno liniovými LED svítidly do venkovního prostředí v krytí IP 66, která budou kotvena k ocelovým konstrukcím schodiště.

Svítidla budou spínána pohybovými čidly v provedení do venkovních prostor.

3.4 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítidly s vestavěnými akumulátory.

Doba autonomie svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítidla budou vybavena vlastním autotestem.

V prostorách přístupových schodišť se musí jednat o svítidla s možností instalace do venkovních prostor.

3.5 Zásuvkové obvody

V každém podlaží bude dle požadavku instalovaná jedna zásuvka 230V/16A. Tyto zásuvky budou ve výšce 20cm jejich střed nad podlahou.

3.8 Elektroinstalace

Veškeré elektroinstalace budou provedeny bezhalogenovými kabely typu CXKH-R.

Ve vnitřních prostorách budou tyto kabely ve vodorovných trasách vedeny na příchýtkách nad rozebíratelnými podhledy. Svislé trasy k vypínačům a zásuvkám budou provedeny v drážkách pod omítkou.

3.9 Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy rozvodů (kabelů, vodičů, instalačního materiálu) požárně dělicími konstrukcemi (požárními úseky) budou utěsněny. Pro jejich utěsnění na odpovídající odolnost požárně dělicích konstrukcí (nejvýše však na 90 min) budou použity hmoty s atestem platným v ČR a jejich montáže budou prováděny oprávněnou firmou.

5. Uzemnění ocelových konstrukcí

Způsob uzemnění přístupových schodišť do objektu a nově řešené ocelové lávky je řešen výkresem číslo 712.

Řešen bude tuhým ocelovým páskem FeZn 30x4mm uloženým do výkopu v minimální hloubce 1 metr. Od tohoto pásku budou vedeny zemnicí dráty FeZn Ø 10 mm pro připojení nově realizovaných ocelových konstrukcí.

Jednotlivé zemnicí soustavy budou dále propojeny se zemnicím páskem FeZn 30/4, který je veden společně s rozvodem venkovního osvětlení – řešeno v rámci dokumentace D2.01-500.

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

6. Závěr

Před započatím výkopových prací je nutné provést vytyčení veškerých podzemních sítí.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými zákony ČR, jeho prováděcími vyhláškami, vyhláškami a normami.

Bezpečnost práce se týká především pracovníků montážních organizací při realizaci stavby. Je nutno důsledně dodržovat předpisy pro práce na elektrických zařízeních (ČSN EN 50110-1 ed.3) a dále obecně platné bezpečnostní předpisy. (Např. Zákon 262/2006 Sb.)

Po provedené montáži elektroinstalace musí být provedena výchozí revize dle požadavků ČSN 33 1500, čl. 2.1 Nová elektrická zařízení je možné uvést do provozu jen tehdy, byl – li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí popř. ověřen a doložen dokladem v souladu s požadavky stanovenými zvláštními právními předpisy.

Přehled podkladů potřebných pro provádění výchozí (i pravidelné) revize je uveden v kapitole 4 ČSN 33 1500. *Požadavky bezpečnosti se považují za splněné*, pokud elektrické zařízení odpovídá z hlediska bezpečnosti příslušným ustanovením norem.

ČSN 33 2000-6 ed.2 kapitola 6.4 stanoví požadavky na výchozí revizi prováděnou prohlídkou a zkouškami elektrické instalace, aby se, pokud je to rozumně možné, rozhodlo, zda byly splněny požadavky ostatních částí souboru IEC 60364 a požadavky na provedení zprávy o výsledcích výchozí revize. Výchozí revize se provádí po dokončení nové instalace nebo po dokončení doplněných částí nebo po dokončení změn již existující instalace. Revizi musí provádět osoba znalá, která je k provádění revize způsobilá.

Po provedení elektromontážních prací bude investorovi předána dokumentace skutečného provedení, a to jak v tištěné podobě, tak i v digitální podobě.