



NEMOCNICE PARDUBICKÝ KRAJ - SO 04 PARDUBICE

SO 04.1 - LERV

SPEC. OBJEDNATEL	Investor:		Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44, 532 03 Pardubice		Č.paré
	Objednatel:		Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44, 532 03 Pardubice		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT		Zodpovědný projektant	Hlavní inženýr projektu	Kreslil	Autorizováno
		Ing. Otakar VAŠÁK	Ing. Otakar VAŠÁK	Ing. Jan SCHMIDT	
PROJEKCE CZ S.R.O., Tovární 290, Chrudim 537 01 tel.:+420 469 622 833,					
PROJEKTANT ČÁSTI		Zodpovědný projektant	Vypracoval	Kreslil	Autorizováno
		Ing. Vlastimil ŠAFÁŘ	Ing. Vlastimil ŠAFÁŘ	Ing. Vlastimil ŠAFÁŘ	
PROJEKCE CZ S.R.O., Tovární 290, Chrudim 537 01 tel.:+420 469 622 833,					
IDENTIFIKACE PROJEKTU	stupeň dokumentace:	profesní část:	datum expedice:	datum editace:	měřítko:
	JPD	D.1.4a ei	07/2020	07/2020	
zakázka:		název výkresu:			číslo výkresu:
62008		TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4a.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k jednostupňové projektové dokumentaci elektroinstalace na akci:

NEMOCNICE PARDUBICKÝ KRAJ – SO 04 PARDUBICE SO 04.1 - LERV

Projekt byl zpracován na základě požadavků investora a hlavního projektanta.

Projekt obsahuje: Technickou zprávu
 Výkresovou část
 Soupis prací a dodávek

1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.1. Napěťová soustava : 3 PEN stř. 50 Hz 230/400 V/TN–C-S

1.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena ochrannými opatřeními (prostředky základní ochrany a prostředky pro ochranu při poruše) dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3.

1.3. Energetická bilance objektu:

Elektroinstalace objektu	Pi (kW)	Ps léto (kW)	Ps zima (kW)
Osvětlení	0,3	0,3	0,3
Technologie	5,9	4,25	4,25
Klimatizace	2	2	0
Ostatní	2	1	1
CELKEM	10,2	7,55	5,55

Navýšení spotřeby elektrické energie nevyvolá změnu hlavních jističů celého objektu.

Vzhledem k povaze prováděných úkonů není vyžadováno připojení technologie z bezpečnostních zdrojů s obnovením dodávky do 0.5s. Přerušení dodávky elektrické energie nemá vliv na zdraví pacienta.

Umělé osvětlení v místnosti vyšetřovny bude min z 50% napájeno z bezpečnostních zdrojů s obnovením dodávky do 15 sekund. (stávající světelný okruh zálohovaný motorgenerátorem)

1.4. Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3

Určení vnějších vlivů je obsahem samostatného protokolu v příloze na konci technické zprávy.

1.5. Rozhodnutí o typu lékařských místností dle ČSN 332000-7-710

Rozhodnutí o typu lékařských místností je součástí samostatného protokolu v příloze na konci technické zprávy.

1.6. Předpisy

Projekt je proveden a odpovídá platným předpisům a normám ČSN zřizovacím. Zařízení musí být provedeno podle těchto norem ČSN.

1.7. Kvalifikační předpoklady pro obsluhu

Pracovat na elektrickém zařízení smí osoba znalá. Osoba, která obsluhuje el. zařízení, musí být poučena v rozsahu platných ČSN.

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1. STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY

V dotčených místnostech bude stávající pracovní osvětlení demontováno. Stávající nouzové svítidlo zůstane zachováno vč. připojení.

V dotčených místnostech budou veškeré stávající zásuvky a přístrojové rampy demontovány. Kabely stávajícího zásuvkového okruhu č.17 a vývody pro přístrojovou rampu č. 25 a 26 budou odpojeny v rozvaděči a zaslepeny v krabičkách.

2.2. PŘIPOJENÍ NOVÝCH ROZVODŮ

Osvětlení nově vzniklých místností bude provedeno ze stávajících světelných rozvodů napájených z rozvaděče R4.1.

Veškeré nové zásuvkové rozvody budou provedeny z nového rozvaděče R4.4, který bude osazen na povrch stěny v místnosti 414.

Rozvaděč R4.4 bude připojen využitím stávajícího kabelu 1-CYKY-J 5x50, který je vyveden z pole č.2 rozvaděče RH01 v hlavní rozvodně v 1.pp objektu a zaslepen v rozvaděči R4.1 na chodbě 4.np.

V poli č.2 rozvaděče RH02 bude doplněn 3f pojistkový odpínač (vel.22) osazený pojistkami 3x63A, přes který bude zapojen stávající kabel 1-CYKY-J 5x50. Kabel bude vyjmut z rozvaděče R4.1 a ukončen v přechodové svorkovnicové krabici (5x svorka do 50mm²), osazené na strop nad podhled v blízkosti rozvaděče R4.1. Z této krabice bude kabelem 1-CYKY-J 5x25 uloženým na svazkové příchytce do stropu provedeno připojení rozvaděče R4.4. Při montáži vzhledem ke krátké vzdálenosti není nutno demontovat konstrukci podhledu, budou pouze vyjmuty kazety v místě trasy a montáž bude provedena prostrčením kabelu z místnosti 414 k přechodové krabici.

2.3. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Hodnoty udržované osvětlenosti jsou navrženy dle ČSN EN 12464-1 ed.2 takto:

4.14 Vyšetřovna – 5.40.1 – 500lx

4.12 Ovladovna – 5.40.1 – 500lx

Výpočet osvětlení je proveden bodovou metodou s níže uvedenými parametry:

- výměna světelných zdrojů bude prováděna po skončení jejich životnosti
- interval čistění svítidel je 12 měsíců
- interval obnovy maleb 36 měsíců
- srovnávací rovina je 850mm nad podlahou
- ostatní parametry pro výpočet jsou uvedeny ve výpočtovém protokolu

Pro osvětlení jsou použita svítidla s LED zdroji s teplotou 4000 K a jejich rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Spínání osvětlení

Osvětlení je spínáno klasickými spínači umístěnými při vstupu do jednotlivých místností ve výšce cca 1.1m.

Zapojení světelných okruhů z hlediska zdravotnických prostor

Ve zdravotnických prostorech skupiny 2 musí být k dispozici minimálně dva zdroje napájení. Jeden z těchto dvou zdrojů musí být připojen k bezpečnostnímu napájení, které zajistí jeho provoz po dobu min. 3 hodiny..

Ve vyšetřovně bude na bezpečnostní napájení (zajištěno motorgenerátorem) připojeno minimálně 50 % svítidel (stávající okruh 105) a ostatní svítidla budou připojena ze stávajícího okruhu E3.

V místnosti vyšetřovny nebo v hlavních trase na chodbě budou vyhledány kabely světelných obvodu E3 a E105, na které bude připojeno nové osvětlení místností.

Výstražné světlo u vstupních dveří

Součástí dodávky technologie není výstražné světlo. Nad vstupní dveře do vyšetřovny bude instalován na přístrojovou krabičku přístroj signalizačního osvětlení s LED 230V/AC včetně průhledné fólie - nevstupovat. Signalizační osvětlení bude ovládáno koncovým spínačem na dveřích mezi ovladovnou a vyšetřovnou (při zákroku jsou dveře uzavřeny a světlo svítí).

Provedení rozvodů

Svislé kabely ke spínačům budou zasekány pod omítku, vodorovná hlavní trasa bude uložena ve svazkovém držáku (po cca 0.5m), přichyceném ze stěny nad podhledem, kabely k jednotlivým svítidlům budou uloženy volně na podhledu.

2.4. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení zůstává stávající a je provedeno svítidlem umístěným v místnosti 4.14 nad vstupními dveřmi.

2.5. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY A PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE

Požadavky na instalaci z hlediska zdravotnických prostor

V místnostech skupiny 1 zdravotnických prostor (vyšetřovna) není nutné instalovat bezpečnostní zdroj, jestliže výpadek napájení neohrozí ukončení procedur a bezpečnou evakuaci prostoru.

Uživatel zdravotnických prostorů nepožaduje zásuvkové okruhy napájené bezpečnostním zdrojem v případě výpadku základního napájení – výpadek napětí neohrozí ukončení procedur a bezpečnou evakuaci prostoru (ČSN 33 2000-7-710 Elektrická instalace nízkého napětí – zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory).

Veškeré rozvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

V místnostech bude připojena staticky vodivá podlaha na přípojnicí PA v rozvaděči R4.4.

Provedení rozvodů

Pro osazení zásuvek 230V, svorek pro vyrovnání potenciálu a slaboproudých zásuvek bude osazen pod parapetem v místnosti 414 a 412 elektroinstalační kanál 100x60mm, který bude v rozích místností zaústěn do podhledu.

Vodorovné kabelové trasy nad podhledem budou vedeny ve svazkových držácích (po cca 0.5m), přichycených ze stěny nad podhledem. Svislé odbočky budou vedeny v elektroinst. kanále nebo zasekány pod omítku. Vyvedení kabelů z rozvaděč do podhledu bude provedeno v elektroinstalačním kanále 140x60mm.

Svorkovnice PA doplňujícího ochranného pospojování bude osazena v rozvaděči R4.4 a seznam vývodů je uveden ve výkresové dokumentaci. Krabice pro připojení staticky vodivé podlahy budou osazeny ve výšce cca 0.1m nad podlahou.

2.6. PŘIPOJENÍ KONDENZAČNÍ JEDNOTKY A ÚPRAVA BLESKOSVODU

Na střeše objektu je profesí VZT osazena kondenzační jednotka. Pro připojení kabeláže bude využit prostup střešou společný s potrubím chladiva, nebo osazena samostatná manžeta a její zaizolování stavbou.

U prostupu střešou bude osazena přepětiová ochrana typ 1+2 uzemněná na vodič PE ve skříni PSK. Kondenzační jednotka na střeše bude profesí VZT osazena tak, aby byla dodržena vzdálenost min. 1m od stávajícího jímacího vedení nebo jakékoliv kovové části střešy spojené s jímačem. Ve vzdálenosti cca 1m od jednotky bude osazena 2m vysoká jímací tyč s betonovým podstavcem, tak aby byla jednotka chráněna před přímým zásahem bleskem ochranným prostorem jímací tyče. Pro větší stabilitu bude pomocí izolační tyče ukotvena jímací tyč ke kondenzační jednotce. Kovový plášť jednotky, nosná konstrukce a dále pól PE ve skřínce s přepětiovou ochranou budou připojeny na vodič PE v přechodové svorkové krabici PSK vodičem CYY 25 žž.

2.7. HLAVNÍ POSPOJENÍ A UZEMNĚNÍ

Hlavní pospojování a uzemnění objektu zůstává stávající.

2.8. OCHRANNÉ OPATŘENÍ PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.2: automatické odpojení od zdroje.

Základní ochrana:	izolace živých částí, přepážky, kryty.
Ochrana při poruše:	ochranné uzemnění ochranné pospojování automatické odpojení v případě poruchy
Doplňková ochrana:	doplňující ochranné pospojování proudový chránič

V každém zdravotnickém prostoru skupiny 1 a skupiny 2 musí být provedeno doplňující ochranné pospojování a vodiče doplňujícího ochranného pospojování zajišťující vyrovnání potenciálů musí být instalovány mezi následujícími částmi, které jsou, nebo mohou být umístěny v patientském prostředí:

- ochrannými vodiči
- vnějšími vodivými částmi
- stíněním proti elektrickým rušivým polím (pokud existuje)
- svodovými sítěmi elektrostaticky vodivých podlah, pokud jsou tyto podlahy použity

Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 nesmí odpor ochranných vodičů, včetně odporu spojení mezi

ochrannými kontakty zásuvek a ochrannými svorkami upevněných zařízení, nebo jakýmkoliv cizími vodivými částmi a přípojnici doplňujícího pospojování být větší než 0,7 Ω .

Ve zdravotnických prostorech skupiny 2 nesmí odpor ochranných vodičů, včetně odporu spojení mezi ochrannými kontakty zásuvek a ochrannými svorkami upevněných zařízení, nebo jakýmkoliv cizími vodivými částmi a přípojnici doplňujícího pospojování být větší než 0,2 Ω .

2.9. OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

Ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu je instalován koordinovaný svodič přepětí typ 1 a 2.

V rozvaděči R4.4 bude instalován svodič přepětí typu 2. V místech označených v dokumentaci, kde je předpoklad použití elektronických přístrojů budou instalovány zásuvky s přepěťovou ochranou typ 3. Pokud budou elektronické přístroje později zapojeny do jiných zásuvek, kde na příslušném obvodu nebude ve vzdálenosti do 4 m svodič přepětí typu 3, musí uživatel zajistit ochranu proti přepětí třídy D pomocí adaptérů.

Na stropě u vyvedení kabelu pro napájení kondenzační jednotky na střeše bude osazena na kabel přepěťová ochrana typ 1 a 2.

2.10. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Připojovacím místem pro datové a telefonní rozvody je hlavní datová rozvodna objektu v 1.pp.

Vzhledem k téměř plné obsazenosti stávajících racků bude za součinnosti se správcem sítě doplněn do jednoho z racků patch panel 24xcat6, kde budou ukončeny nové kabely. Do switchu budou zapojeny pouze aktivní porty, ostatní zůstanou v rezervě.

Kabely 6x UTP cat.6 budou z datové rozvodny protaženy do 4.np stávající stoupačkou za pomoci revizních dvířek, které se nacházejí v každém podlaží.

Ve 4.np budou kabely přiloženy do stávající hlavní trasy (kazety stávajícího podhledu budou pouze vyjmuty a zpětně vloženy).

V místnosti vyšetřovny budou kabely uloženy nad podhledem a zavedeny do stoupačky elektroinstalačního kanálu, který je včetně vloženého stínícího kanálu obsahem části silnoproudu.

Propojení ovladovny a zařízení ve vyšetřovně je součástí dodávky zařízení a bude provedeno dodavatelem v připravených trasách.

3. OSTATNÍ

3.1. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

Nové úpravy objektu nevyvolávají žádné nové požadavky na vypnutí zařízení v objektu v případě požáru nebo úrazu..

3.2. ZÁVĚR

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle platných ČSN. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací poučil uživatele o funkci zařízení a provádění kontrol.

**PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ
VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ**

NÁZEV ORGANIZACE : **Projekce CZ, Chrudim**

NÁZEV OBJEKTU : **NEMOCNICE PARDUBICKÝ KRAJ – SO 04 PARDUBICE
SO 04.1 - LERV**

PODKLADY : Projekt stavebního a technologického řešení

SLOŽENÍ KOMISE :

PŘEDSEDA :	Ing. Vašák Otakar	hlavní projektant
ČLENOVÉ :	Třasák Jaroslav	projektant stavby
	Ing. Šafář Vlastimil	projektant elektro
	MuDr Mistr Martin	zástupce primáře

V objektu nejsou vykonávány žádné činnosti, které by měly vliv na stanovení vnějších vlivů, jiných než jsou normální.

Veškeré vnitřní prostory objektu jsou vytápěné.

Rozhodnutí o vnějších vlivech je provedeno dle ČSN 332000-5-51 ed.3

1. Všechny dotčené místnosti kromě níže uvedených jsou považovány za normální ve smyslu ČSN 332000-5-51 ed.3

2. Ve venkovním prostoru jsou určeny tyto třídy vnějších vlivů:
AA8, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3,
BD1, BE1, CA1,CB1

Venkovní prostory dle ČSN 33 2000-4-41ed.2/Z1 – jsou prostory nebezpečné

V PARDUBICÍCH 10.6.2020

PŘEDSEDA KOMISE

**PROTOKOL O URČENÍ TYPU MÍSTNOSTI PRO LÉKAŘSKÉ ÚČELY
VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ**

NÁZEV ORGANIZACE : **Projekce CZ, Chrudim**

NÁZEV OBJEKTU : **NEMOCNICE PARDUBICKÝ KRAJ – SO 04 PARDUBICE
SO 04.1 - LERV**

PODKLADY : Projekt stavebního řešení

SLOŽENÍ KOMISE :

PŘEDSEDA :	Ing. Vašák Otakar	hlavní projektant
ČLENOVÉ :	Třasák Jaroslav	projektant stavby
	Ing. Šafář Vlastimil	projektant elektro
	MuDr Mistr Martin	zástupce primáře

Popis místností objektu

V místnosti 4.14 bude probíhat běžné vyšetření interního charakteru a pomocí zařízení LERV k neinvazivním zásahem rázovou vlnou – drcení kamene v ledvinách.
Při těchto úkonech nedojde při výpadku napětí k ohrožení života pacienta.

Rozhodnutí o typu lékařských místností je provedeno dle ČSN 33 2000-7-710 tab.B1.

č.m.	NÁZEV MÍSTNOSTI	zdravotnický prostor	skupina
4.14	Vyšetřovna	7. Urologie	1

7 Místnost pro urologické zásahy (nikoliv operační sál): Místnost, ve které se provádějí diagnostické nebo terapeutické zásahy na urogenitálních orgánech za použití elektrických zdravotnických zařízení, jako jsou zářiče X-paprsků, endoskopických zařízení a zařízení pro vysokofrekvenční operační zásahy

V PARDUBICÍCH DNE

PŘEDSEDA KOMISE:

UŽIVATEL ZDRAVOTNICKÝCH PROSTORŮ:

KABELOVÁ LISTINA

ČÍSLO KABELU	DRUH KABELU	PRŮŘEZ KABELU	DÉLKA [m]	ROZVADĚČ	PŘIPOJENÝ OBVOD
				PSK	
W RS1	1-CYKY-J	4 x 25	18	PSK	Rozvaděč R4.4
	CY	25 zž	15	PSK	Uzemnění SPO
				R4.4	
	CY	4 zž	15	PA	Pospojování P1
	CY	4 zž	17	PA	Pospojování P2
	CY	4 zž	11	PA	Pospojování P3
	CY	4 zž	14	PA	Pospojování P4
	CY	4 zž	14	PA	Pospojování P5
	CY	4 zž	10	PA	Pospojování P6
	CY	4 zž	14	PA	Pospojování P7
	CY	4 zž	15	PA	Pospojování P8
	CY	4 zž	15	PA	Pospojování P9
	CY	4 zž	15	PA	Pospojování P10
W KJ	CYKY-J	3 x 4	5	R4.4	Skříň SPO
	CYKY-J	3 x 4	10	SPO	Kondenzační jednotka KJ
	CY	10 zž	10	SPO	Uzemnění KJ
W X1	CYKY-J	3 x 2.5	15	R4.4	Zásuvkový okruh
W X2	CYKY-J	3 x 2.5	15	R4.4	Zásuvkový okruh
W X3	CYKY-J	3 x 2.5	17	R4.4	Zásuvkový okruh
W X4	CYKY-J	3 x 2.5	17	R4.4	Zásuvkový okruh
W X5	CYKY-J	3 x 2.5	11	R4.4	Zásuvkový okruh
W X6	CYKY-J	3 x 2.5	16	R4.4	Zásuvkový okruh
W X7	CYKY-J	3 x 2.5	17	R4.4	Zásuvkový okruh
				St. kabel	
W E3	CYKY-J	3 x 1.5	34	St.kabel	Světelný okruh
	CYKY-O	3 x 1.5	37		Ke spínačům
W E105	CYKY-J	3 x 1.5	28	St.kabel	Světelný okruh
	CYKY-O	3 x 1.5	16		Ke spínačům

CELKOVÝ SOUČET

TYP KABELU	PRŮŘEZ KABELU	DÉLKA (m)
CYKY-O	3 x 1.5	53
CYKY-J	3 x 1.5	62
CYKY-J	3 x 2.5	108
CYKY-J	3 x 4	15
1-CYKY-J	5 x 25	18
1-CYKY-J	5 x 50	155
CY	4 zž	158
CY	10 zž	10
CY	25 zž	15
UTP cat6	4 x 2 x 0.5	420