

## A. Předmět a rozsah revize

Předmětem této revize je silová část elektrické instalace v objektu hlavní budovy 2.NP chirurgie - lůžková část, nemocnice v Rychnově n/K, a to počínaje odbočením v hlavním rozvaděči RH, přes jednotlivé podružné rozvaděče až po jednotlivé vývody níže uvedené.

Předmětem revize nejsou:

- a) el.zdravotnické přístroje
- b) el.zařízení měření a regulace vzduchotechniky
- c) el.zařízení výtahů
- d) el.instalace operačních sálů (samostatná revize)
- e) el.rozvody slaboproudu (telefon, místní rozhlas, spol.hodiny, požární signalizace, datové rozvody)
- f) přenosné el.zařízení a spotřebiče, spotřební elektronika a prodlužovací šňůry

Jiné části, než jsou v této revizní zprávě uvedeny nejsou předmětem této revize.

Dále uvedený popis a výsledky měření byly zpracovány na základě prohlídky, zkoušek a měření na revidovaných částech elektrického zařízení, které byly reviznímu technikovi známy a zpřístupněny.

## C. Technický popis revidovaného zařízení (instalace)

### Přívodní - napájecí vedení

Přívod do hlavního rozvaděče budovy umístěného v rozvodně (suterén) je proveden kabelem AYKY 3x240+120 z přípojkové skříně RIS. Podružné rozvaděče umístěné na chodbách jednotlivých oddělení jsou napájeny z HR. Rozvaděče RDA a ZIS jsou v případě výpadku el.sítě napájeny ze záložního zdroje (dieselagregátu).

### Ostatní vedení, uložení vedení

Silnoproudé elektrické rozvody provedeny kabely CYKY (CYKYL) uloženými pod omítkou, nebo v dutinách nehořlavých stavebních konstrukcí, nebo v podhledech.

Uložení odpovídá ČSN 341050 (stará část), ČSN 33 2000-5-52 (nová část).

### Barevné značení

Odpovídá jako celek ČSN 330165 (stará část), ČSN EN 60446 (nová část).

### Dimenzování, jištění

Jištění vedení z hlediska přetížení je provedeno v souladu s ČSN 341020, jištění z hlediska ochrany nulováním je provedeno v souladu s ČSN 341010 (stará část), ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523, jištění z hlediska ochrany samočinným odpojením od zdroje je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 (nová část).

### Popisy rozvaděčů

Popisy jednotlivých rozvaděčů jsou uvedeny v odstavci naměřené hodnoty.

### Ochrana proti přepětí

- rozvaděč 3R8C - přepětíová ochrana stupeň T1,T2 svodič přepětí 4x-SPBT12-280 (EATON)
- rozvaděč 3R7C - přepětíová ochrana stupeň T1,T2 svodič přepětí 3x-SPBT12-280 (EATON).
- rozvaděč 3R1C - přepětíová ochrana stupeň T1,T2 svodič přepětí 3x-SPBT12-280 (EATON).

### Zdravotnická izolovaná soustava

- rozvaděč 3R9C - hlídač izolačního stavu GZ 12z,č.345714, hlídač signalizuje do 50 kOhm

### Popis stavebního uspořádání

Objekt se sestává z jednoho podzemního podlaží a ze tří nadzemních podlaží. V podzemním podlaží je umístěno převážně technické zabezpečení. Z hlavního rozvaděče (RH) jsou napájeny jednotlivé podružné rozvaděče (R-CD) umístěné v každém podlaží. Další rozvaděče a rozvody zdravot. izol. soustavy jsou použity pouze pro skupiny místností pro lékařské účely. V 2.nadzemním podlaží je umístěno chirurgické oddělení – lůžková část, rehabilitace, operační sál a JIP.

Objekt se dá rozdělit z hlediska ochrany před nebezpečným dotykem na dvě části. První část objektu jsou prostory ve kterých je el.instalace provedena dle dříve platných předpisů kde je použito rozvodné soustavy TN-C (převážně v místnostech, které nejsou využívány přímo pro lékařské účely) a soustavy IT (vyšetřovny). Druhá část objektu jsou prostory (operační sály a specializované odborné vyšetřovny), byly rekonstruovány dle platných předpisů (do roku 1998) a je použito rozvodné soustavy TN-S a IT. V roce 2014 byly provedeny rekonstrukce sociálních zařízení a některých prostor (dle TPD viz. odst. B, 2. technická a výkresová dokumentace) dle současně platných ČSN.

## C1. Vnější vlivy

El. zařízení je v rozsahu této revize, a pouze pro účely této revize posuzováno do prostorů s dále uvedenými vnějšími vlivy (v souladu s předměťovými normami). V žádném případě toto porovnání nenahrazuje Protokol o určení vnějších vlivů, a el. zařízení není posuzováno do prostorů s jinými vnějšími vlivy než dále uvedenými. Provozovatel byl prokazatelně seznámen s tím, že v případě jiných vnějších vlivů než v revizi předpokládaných, již nemusí el. zařízení vyhovovat svým provedením a použitím příslušným bezpečnostním předpisům a nemusí být schopné bezpečného provozu ve smyslu ČSN 331500.

Prostředí bylo určeno:

- dle dříve platných předpisů ČSN 330300 a typy místností dle ČSN 332140 (ČSN 341710) v dílčích pravidelných revizích (viz.část B.Dokumentace odst.2 b) revizní zprávy)
- protokol o určení prostředí (provozovatel, předseda komise ing.Sejkora)  
č.1g - úpravy JIP a dozoru chirurgického odd. – 8.1.1996



- o rekonstrukce el. instalace ortopedie a chirurgie, z roku 2014, klasifikace a přiřazení vnějších vlivů stanoveno projektantem podle ČSN 332000-5-51 ed.3 a je uvedeno v TPD.

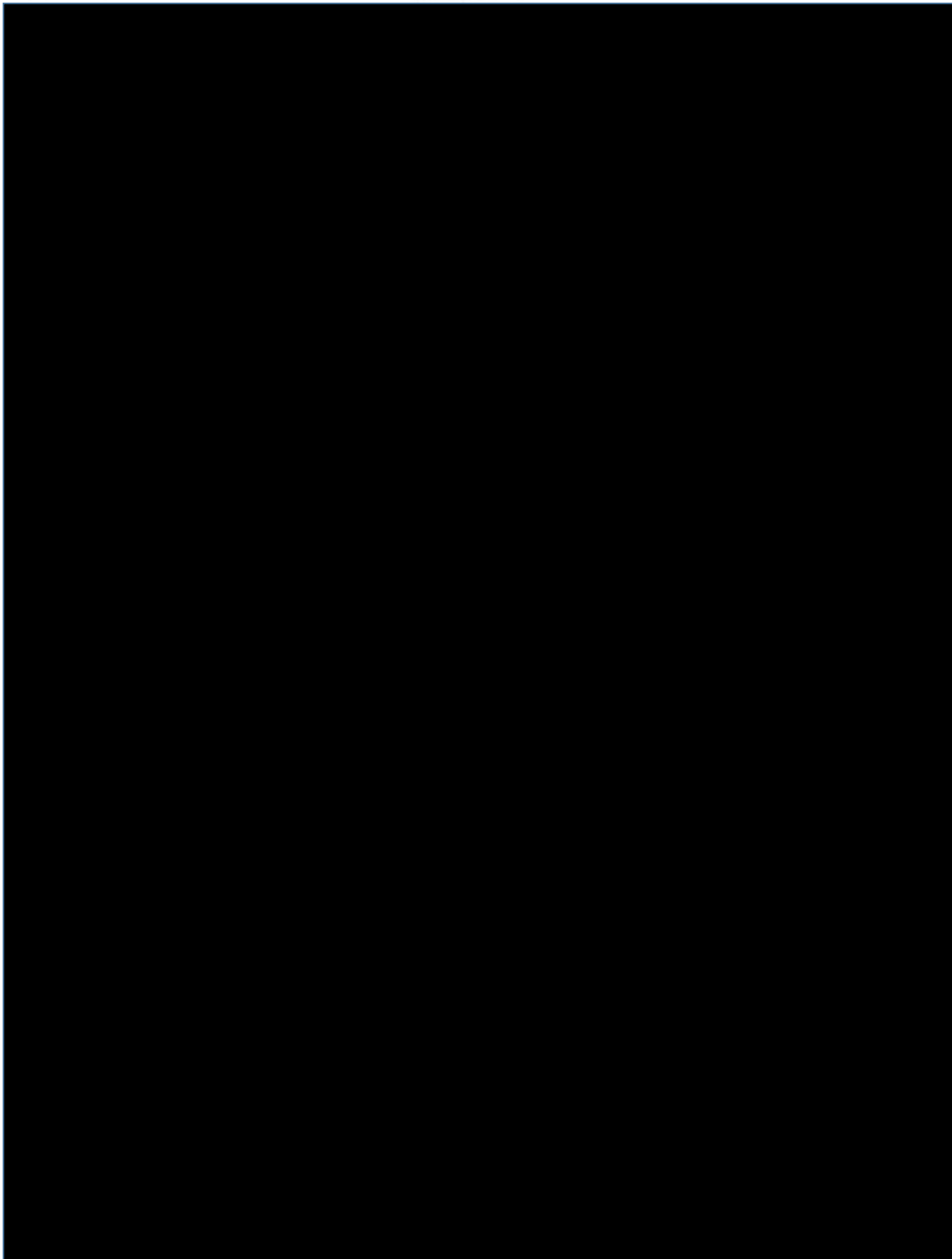
Pro účely revize bylo prostředí (vnější vlivy) porovnáno s předpisy ČSN 332000-3, ČSN 332000-5-51 a typy místností překontrolovány dle ČSN 332140 (viz. Příloha č.1 revizní zprávy),

O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vlivy podmiňují, musí být písemný doklad - protokol o určení vnějších vlivů. Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu archivována. Vnější vlivy (nebo jejich části) není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem.

Při porovnání prostředí určeného dle dříve platných předpisů a vnějších vlivů určených dle nově platných předpisů nebyly shledány žádné závažné odlišnosti ani zpřísnění prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem nebo nebezpečí vzniku požáru.

***V případě změny prostředí v některých prostorech provozovatelem je tato revize v těchto prostorech neplatná.***

Každá místnost pro lékařské účely musí být zařazena do některého z typů místnosti a stanoveny pro ni závazné požadavky. O určení typu místnosti pro lékařské účely a závaznosti požadavků, musí být písemný doklad (protokol) ve smyslu ČSN 330300 a tab.3 ČSN 332140, ze kterého je též patrné, kdo typ a závaznost určil. Při změně charakteru místnosti je nutno nově určit typ místnosti a překontrolovat, zda stávající realizované požadavky vyhovují změněným podmínkám a musí být provedena revize (včetně zprávy), která ověří, zda místnost bude vyhovovat novému účelu.



## F. Naměřené hodnoty

### F.1 . vývody z rozvaděčů

*Chirurgické oddělení 2.N.P. – lůžková část (pokoje č.1 až 7)*

**Rozvaděč, 3R8D, typ Z, v.č.207, In = 63A, r.v.1986 ,IP 40/20, ČSN 357030, Pokrok Žilina** (umístění chodba)

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod (z rozv. 2R11D)	63	hl.vyp.	CYKY 4Bx16		100	
2.	světla 1,pokoj č.7	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
3.	světla 2, vyšetřovna	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
4.	světla 3, pokoj č.5+6	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
5.	světla 4, pokoj č.4	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
6.	světla 5, pokoj č.3	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
7.	světla 6, pokoj č.2+3+chodbička	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
8.	světla 7, pokoj č.1	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
9.	světla 8, chodba	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
10.	světla 9, pokoje umyvadlo	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
11.	světla 10, chodba-noční	10	jistič WL /1	CYKYL 2Bx1,5		100	
12.	zásuvky č.23, pokoj č.5+6	16	jistič WL /1	CYKYL 2Bx2,5		100	
13.	zásuvky č.24, pokoj č.1+2+3+4	16	jistič WL /1	CYKYL 2Bx2,5		100	
14.	hl.jistič ,rozvaděč 3R8C	40	jist. PL7 B/3	CYKY 5Cx 6		100	
	1x	6	jistič WL /1	rezerva			
	2x	10	jistič WL /1	rezerva			
	6x	16	jistič WL /1	rezerva			
	7x		poj.E27	rezerva			

**Rozvaděč, 3R8C, typ RP 10-1-1, v.č.13238, IP 40/20, In = 40A, r.v.2014, ČSN-EN 60439-3, Pavel Flek, Rychnovek 17, 552 25 Rychnovek** (umístění chodba)

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,hl.vyp.	40	vyp. IS-40/3	CYKY 4Bx10	QM1	100	
2.	jistič proudový chránič	40	jist. PL7 B/3	CY 6	FA8.4	100	
3.	ventilace, přes bezp.trafo	16	jist. PL7 B/1	CY 2,5	FA8.1	100	
4.	zás.230V/16A,lednice	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.2	100	
5.	nouzové osvětlení	6	jist. PL7 B/1	CXKH-R-J 3x1,5	FA8.3	100	
6.	proudový chránič FI 8.4	40	PF7 40/4/003		pč.7.až 13.		
7.	zás.230V/16A,č.3,pračka	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.5	100	
8.	zás.230V/16A,č.5,myčka	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.6	100	
9.	zás.230V/16A,č.1,úklid.komora	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.7	100	
10.	zás.230V/16A,č.2,čisticí místnost	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.8	100	
11.	světla 1 polovina	10	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5	FA8.9	100	
12.	světla 2 polovina	10	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5	FA8.10	100	
13.	zás.230V/16A,č.4,kuchyně	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5	FA8.11	100	



**Rozvaděč, 3R9C, typ Z, v.č.207, In = 63A, r.v.1986, IP 40/20, Pokrok Žilina (umístění chodba)**

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,jištění proti zkratu v 2R11C	25	hl.vyp.	CYKY 4Bx10	pč.3.až 6.	100	
2.	proudový chránič	25	FI F7-25/4/0,03				
3.	zásuvky I	16	jistič IJV	CY 3x2,5		100	
4.	zásuvky II	16	jistič IJV	CY 3x2,5		100	
5.	zásuvky III	16	jistič IJV	CY 3x2,5		100	
6.	operační světlo	10	jistič IJV	CY 3x2,5		100	
7.	trafo, ZIS	2,5	jistič IJM	CY 2,5		100	
8.	zásuvky IV, ZIS	16	jistič 2x IJV	CY 3x2,5		100	
9.	napájení signalizace	1	jistič 2xIJM	CY 2x1,5		100	
10.	pom. obvody,hlídač izol.stavu	6	poj.3xE27	CY 2x1,5		100	
	1x	5,6	jistič ITM	rezerva			

**Chirurgické oddělení 2.N.P –lůžková část (pokoje č.8 až 18)****Rozvaděč, 3R6D, typ Z, v.č.205, In = 25A, r.v.1985, IP 40/20, Pokrok Žilina (umístění chodba)**

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,jištění proti zkratu v HR	25	hl.vyp.	CYKY 4Bx16		100	
2.	světla 1	10	jistič WL/1	CYKYL 2Bx1,5		100	
3.	světla 2	10	jistič WL/1	CYKYL 2Bx1,5		100	
4.	světla 3	10	jistič WL/1	CYKYL 2Bx1,5		100	
5.	zásuvky č.10	16	jistič WL/1	CYKYL 2Bx1,5		100	
6.	zásuvky č.11	16	jistič WL/1	CYKYL 2Bx1,5		100	
7.	primár trafo 220/24V	2	poj.1xE27	CY 2,5		100	
8.	sekundár trafo 220/24V	10	poj.2xE27	CYKY 4Bx2,5		100	
	1x	16	jistič WL/1	rezerva			
	1x	10	jistič WL/1	rezerva			
	3x		poj. E27	rezerva			

**Rozvaděč,3R7C, typ RP 10-1-1, v.č.13316, IP 40/20, In = 40A, r.v.2014, ČSN-EN 60439-3,  
Pavel Flek, Rychnovek 17, 552 25 Rychnovek (umístění chodba)**

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,hl.vyp.	40	vyp. IS-40/3	CYKY 4Bx10	pč.8.až 13.	100	
2.	sekce 1	40	jist. PL7 B/3	CY 6		100	
3.	světla, č.3.1	10	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5		100	
4.	zás.230V/16A, č.3.2	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
5.	klapky, přes bezp.trafo	16	jist. PL7 B/1	CY 2,5		100	
6.	monitoring	6	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5		100	
7.	proudový chránič FI, sekce 1	40	PF7 40/4/003				
8.	světla č.3.5	10	jist. PL7 B/1	2x CYKY-J 3x1,5		100	
9.	nouzové osvětlení	6	jist. PL7 B/1	CXKH-R-J 3x1,5		100	
10.	zás.230V/16A,č.3.7	16	jist. PL7 B/1	2x CYKY-J 3x2,5		100	
11.	zás.230V/16A,č.3.8	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
12.	zás.230V/16A,č.3.9	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
13.	zás.230V/16A,č.3.10	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	

**Rozvaděč, 3R7D, typ Z, v.č.207, In = 63A, r.v.1986, IP 40/20, Pokrok Žilina (umístění chodba)**

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,jištění proti zkratu v HR	63	hl.vyp.	CYKY 4Bx16		100	
2.	světla 1	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
3.	světla 2	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
4.	světla 3	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
5.	světla 4	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
6.	světla 5	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
7.	světla 6	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
8.	světla 8	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
9.	světla 9	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
10.	světla 10	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
11.	zásuvky č.9	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
12.	zásuvky č.10	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
13.	zásuvky č.13	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
14.	zásuvky č.14	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
15.	zásuvky č.15	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
16.	zásuvky č.16	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
17.	zásuvka 380V/32A (v rozvaděči)	25	jistič ITV	CYKY 4Bx4		100	
	1x	17	jistič ITM	rezerva			
	2x	16	jistič IJV	rezerva			
	2x	10	jistič IJV	rezerva			
	4x		poj. E27	rezerva			

**Chirurgické oddělení 2.N.P – rehabilitace a personál****Rozvaděč,3R1C, typ RP 9-2-0, v.č.13317, IP 40/20, In = 40A, r.v.2014, ČSN-EN 60439-3,  
Pavel Flek, Rychnovek 17, 552 25 Rychnovek (umístění chodba)**

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod,hl.vyp.	40	vyp. IS-40/3	CYKY 4Bx10		100	
2.	sekce 1	40	jist. PL7 B/3	CY 6		100	
3.	sekce 2	40	jist. PL7 B/3	CY 6		100	
4.	světla, č.1.1	10	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5		100	
5.	zás.230V/16A, č.1.2	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
6.	proudový chránič FI, sekce 1	40	PF7 40/4/003		pč.7.až 11.		
7.	světla č.1,3, rampy	10	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x1,5		100	
8.	světla sociálky - ventilátor	10	jist. PL7 B/1	2x CYKY-J 3x1,5		100	
9.	nouzové osvětlení	6	jist. PL7 B/1	CXKH-R-J 3x1,5		100	
10.	zás.230V/16A,č.1.6	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
11.	zás.230V/16A,č.1.7	16	jist. PL7 B/1	2x CYKY-J 3x2,5		100	
12.	proudový chránič FI, sekce 2	40	PF7 40/4/003		pč.13.až 15.		
13.	zás.230V/16A,č.1.8 ,rampy	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
14.	zás.230V/16A,č.1.9 ,rampy	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	
15.	zás.230V/16A,č.1.10 ,rampy	16	jist. PL7 B/1	CYKY-J 3x2,5		100	



## Rozvaděč, 3R1D, typ Z, v.č.205, In = 63A, r.v.1985, IP 40/20, Pokrok Žilina

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm <sup>2</sup> )	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	přívod, jištění proti zkratu v HR	63	hl. vyp.	CYKY 4Bx16		100	
2.	světla 1	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
3.	světla 2	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
4.	světla 3	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
5.	světla 4	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
6.	světla 5	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
7.	světla 6	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
8.	světla 7	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
9.	světla 8	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
10.	světla 9	10	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
11.	zásuvky č.11	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
12.	zásuvky č.12	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
13.	zásuvky č.13	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
14.	zásuvky č.14	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
15.	zásuvky č.17	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
16.	zásuvky č.18	16	jistič IJV	CYKYL 2Bx1,5		100	
17.	výřivka	17	jistič ITM	CYKY 4Bx2,5		100	
	4x	16	jistič IJV	rezerva			
	1x	17	jistič ITM	rezerva			
	4x		poj. E27	rezerva			

## F.2. měření el. zařízení revidovaných prostor

## Chirurgické oddělení 2.N.P. – lůžková část (pokoje č.1 až 7)

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (kW)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>1 chodba</b>						
1	rozvaděč 3R8C		IP 40/20	I	0,18	
1	rozvaděč 3R8D		IP 40/20	I	0,2	
1	rozvaděč 3R9C		IP 40/20	I	0,23	
5	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
6	svítidlo zářivkové 1x40W	0,6	IP 20	I	1,3	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	0,6	IP 20	I	1,3	
<b>2 inspekční pokoj</b>						
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,85	
3	svítidlo zářivkové 2x40W	0,3	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	0,06	IP 20	II	-	
<b>3 převazovna</b>						
5	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	Rp < 0,1Ω
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	1,1	ZIS, neoznačeno barevně
5	svítidlo zářivkové 4x40W	1	IP 20	I	1,3	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	0,06	IP 20	II	-	
2	svítidlo zářivkové germicid 1x36W	0,08	IP 20	I	-	- mimo provoz
1	svítidlo operační		IP 42	III	-	- ovl.skříňka 24V



počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>4 pokoj č.6</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,85	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,2	
3	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,8	
3	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	150	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>5 pokoj č.5</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,1	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,8	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>6 pokoj č.4</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,75	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	160	IP 20	I	1,3	
6	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,9	
6	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	300	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>7 pokoj č.3</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	160	IP 20	I	0,9	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,8	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>8 pokoj č.2</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	160	IP 20	I	1,2	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,85	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>9 pokoj č.1</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1	
2	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,75	
2	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	100	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>10 WC děti + sprcha</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	2	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>11 WC personál</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,9	- v podhledu
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
<b>12 čistý sklad</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,8	- v podhledu
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
<b>13 WC muži - ženy chodba</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	2	- v podhledu

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>14 WC ženy +sprcha</b>						
3	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,9	
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,9	- v podhledu
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně, vod.baterie, topení)						$R_p < 0,1\Omega$
<b>15 WC muži +sprcha</b>						
1	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	2	
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,7	- v podhledu
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně, vod.baterie, topení)						$R_p < 0,1\Omega$
<b>16 WC mobilní +sprcha</b>						
3	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,5	
3	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně, vod.baterie, topení)						$R_p < 0,1\Omega$
<b>17 čajová kuchyňka</b>						
5	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
1	zásuvka 230V/16A		IP 44	I	0,85	
2	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 40	I	1,5	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>18 septický sklad</b>						
1	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,6	
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
<b>19 čistící místnost</b>						
4	zásuvka 230V/16A		IP 44	I	0,8	
2	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,5	
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zásuvky 230V/16A, zárubně, vod.baterie, topení)						$R_p < 0,1\Omega$
<b>20 WC invalidní</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,3	- v podhledu
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
<b>21 úklidová komora</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
1	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,5	
1	talířový ventil	-	IP 61	III	-	

### Chirurgické oddělení – lůžková část (pokoje č.8 až 10)

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>22 chodba</b> (u výtahu a shodiště II)						
1	rozvaděč 3R6D		IP 40/20	I	0,2	
4	svítidlo zářivkové 2x40W	320	IP 20	I	1,8	



počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
<b>23 pokoj č.8</b>						
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	160	IP 20	I	1	
6	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,9	
6	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	300	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>24 pokoj č.9</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,65	
2	svítidlo zářivkové 2x40W	160	IP 20	I	1,3	
2	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,75	
2	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	100	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>25 pokoj č.10 (nadstandartní)</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1	
1	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	50	IP 20	I	0,7	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II		
	- WC					
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II		

*Chirurgické oddělení 2.N.P – lůžková část (pokoje č.11 až 18)*

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>26 pokoj č.11 (nadstandartní)</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	1x uvolněna
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,1	
3	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,8	
3	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	150	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
	- WC					
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II		
<b>27 denní místnost pacientů</b>						
5	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,3	
1	svítidlo zářivkové 4x40W	160	IP 20	I	1,5	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>28 pokoj č.12</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,75	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,9	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně , vod.baterie, topení)						Rp < 0,1Ω

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>29 WC mobilní +sprcha</b>						
3	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,9	
3	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>30 kuchyňka</b>						
5	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,75	
1	myčka	2200	IP --	I	0,6	- přes vidlici 230V/16A
3	svítidlo zářivkové 2x40W	240	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>31 WC muži - ženy chodba</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,8	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>32 WC ženy +sprcha</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	1,9	
4	talířový ventil	-	IP 61	III	-	
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně, vod.baterie, topení)						Rp < 0,1Ω
<b>33 WC muži +sprcha</b>						
3	svítidlo zářivkové 2x36W	160	IP 65	I	2	
2	talířový ventil	-	IP 61	III	-	- 1x vytržený !
ochranné pospojování v KO97 (PE, zárubně, vod.baterie, topení)						Rp < 0,1Ω
<b>34 pokoj č.13</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,75	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,5	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,9	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>35 inspekční pokoj</b>						
6	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>36 vyšetřovna - převazovna</b>						
8	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,3	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>37 pokoj č.14</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,75	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,5	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,8	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>38 pokoj č.15</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,65	typ místnosti 10
2	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,7	- přepětovou ochranou
1	rampa RN07		IP 20	I	0,7	- požadavek P4
4	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1	



počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>39 pokoj č.16</b>						<i>typ místnosti 10</i>
2	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,75	
4	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,7	- přepětovou ochranou
6	svítidlo zářivkové 2x40W	480	IP 20	I	1,6	
3	rampa RN07		IP 20	I	0,7	- požadavek P4
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>40 pokoj č.17</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,7	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,2	
4	zásuvka 230V/16A - rampa		IP 20	I	0,9	
4	svítidlo zářivkové 2x25W - rampa	200	IP 20	I	1	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>41 pokoj č.18</b>						<i>typ místnosti 10</i>
2	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,7	
4	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,75	- přepětovou ochranou
6	svítidlo zářivkové 2x40W	480	IP 20	I	1,5	
3	rampa RN07		IP 20	I	0,85	- požadavek P4
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>42 chodba</b>						
1	rozvaděč 3R4D		IP 40/20	I	0,25	
1	rozvaděč 3R7DC		IP 40/20	I	0,25	
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,85	
9	svítidlo zářivkové 2x40W	720	IP 20	I	1,8	

### Chirurgické oddělení 2.N.P. – rehabilitace a personál

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>43 chodba</b>						
1	rozvaděč 3R1DC		IP 40/20	I	0,2	
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	
6	svítidlo zářivkové 2x40W	480	IP 20	I	1	
<b>44 šatna pacientů</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	1,3	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>45 vrchní sestra</b>						
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	
2	svítidlo zářivkové 1x40W	80	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>46 pokoj lékařů</b>						
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
2	svítidlo zářivkové 1x40W	80	IP 20	I	1,3	

počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (W)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
<b>47 pokoj lékařů</b>						
6	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
2	svítidlo zářivkové 4x40W	320	IP 20	I	0,9	
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>48 denní místn. personál</b>						
4	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	
3	svítidlo zářivkové 2x40W	240	IP 20	I	1,3	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>49 WC personál</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
2	svítidlo žárovkové 1x60W	120	IP 20	II	-	
<b>50 rehabilitace</b>						
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,8	
1	svítidlo zářivkové 2x40W	80	IP 20	I	0,9	
1	svítidlo žárovkové 1x60W	60	IP 20	II	-	
<b>51 vodolébna</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 42	I	0,7	
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,75	
2	svítidlo žárovkové 1x60W ochranné pospojování	120	IP 43	II	-	Rp < 0,1Ω
<b>52 úklidová místnost</b>						
2	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,8	- v podhledu
<b>53 WC ženy</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,65	- vadný kryt č.1,7
3	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,8	- v podhledu
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	
<b>54 WC muži</b>						
1	zásuvka 230V/16A		IP 40	I	0,7	
3	svítidlo zářivkové 2x26W	100	IP 20	I	1,9	- v podhledu
1	svítidlo nouzové 1x8W	8	IP 65	II	-	

Naměřená hodnota impedance smyčky odpovídá požadavkům ČSN 332000-4-41 ed.2, čl.411.4.4.a požadavky normy se považují za splněné, protože naměřená hodnota vyhovuje nerovnosti:  $Z_s(m) \leq \frac{2}{3} \times \frac{U_0}{I_a}$

Pokud jde o staré jističe IJV, IJM, ITV, ITM, pro ně vychází z jejich tepelných charakteristik doba odpojení v prostorech normálních a nebezpečných zhruba do 20 s, v prostorách zvláště nebezpečných obvykle do 3 sekund.

Je tedy zřejmé, že maximální doby odpojení, jak vycházely z násobků jmenovitých proudů a proudů nastavení zkratových spouští jističů, které byly předepsány tabulkou 6 dříve platné ČSN 34 1010, byly vesměs podstatně delší než doby odpojení předepsané v současné době platnou ČSN 33 2000-4-41.

Proto, i když je možno instalaci vyhovující ještě z hlediska nejvyšších proudů podle tabulky 6 ponechat v provozu, doporučuje se provést ověření impedance smyčky z hlediska dob odpojení předepsaných v ČSN 33 2000-4-41.

$Z = U_f / I_v$ , to znamená, že impedance smyčky se vypočítá se započítáním koeficientu pro měření, tzn. ze vzorce kamsi pro pojistky dosadí proud  $I_a$  odečtený z charakteristiky pojistky pro předepsanou dobu odpojení, tedy 0,4 s (pro zásuvkové obvody) a 5 s pro upevněná zařízení, pro jističe proud zajišťující činnost zkratové spouště u jističů IJ, IT, je to pro charakteristiku

L přibližně při  $I_a = 5 \times I_n$  – odpojuje ovšem až do pěti až sedmi sekund,

M je to přibližně při  $I_a = 10 \times I_n$  – odpojuje však již do 1,1 s,



### F.3. měření proudových chráničů

(Měření vyp. proudu, času vypnutí a velikosti dotyk. napětí při vypnutí instalovaných proudových chráničů)

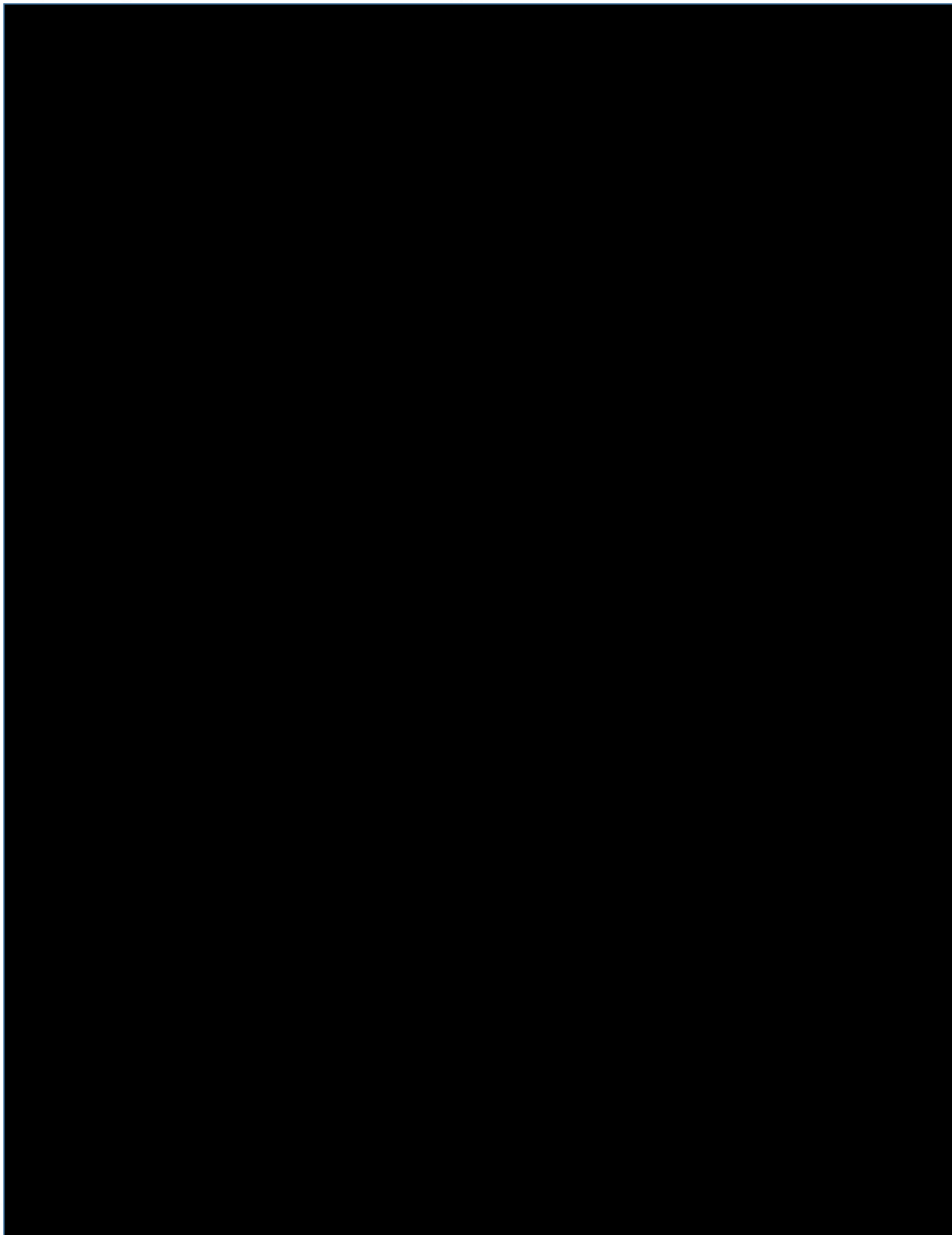
Umístění chrániče a označení vývodu	Štítkové hodnoty chráničů	Naměřené hodnoty				Chráněné zařízení či instalace
		$I_{\Delta N}$ /A/, $I_{\Delta N}$ /mA/	$U_{I\Delta}$ /V/	$t_a$ /ms/	$I_{\Delta N}$ /mA/	$Z_s$ /Ω/
<b>Rozv., 3R8C</b> 6.	PF7 40/4/003	$\leq 1$	57	22,5	0,7	pč.7.až 13.
<b>Rozv., 3R9C</b> 2.	F7-25/4/0,03	$\leq 1$	112	25	0,8	pč.3.až 6.
<b>Rozv., 3R7C</b> 7.	PF7 40/4/003	$\leq 1$	17	18	0,6	pč.8.až 13.
<b>Rozv., 3R1C</b> 6.	PF7 40/4/003	$\leq 1$	21	22,5	0,7	pč.7.až 11.
12.	PF7 40/4/003	$\leq 1$	24	24	0,8	pč.13.až 15.

ČSN 33 2000-6 čl.61.3.6.1. poznámka N1: Při použití proudových chráničů není obvykle třeba provádět měření impedance poruchové smyčky z důvodu ověření podmínky automatického odpojení od zdroje pomocí proudového chrániče. Ověření impedance poruchové smyčky se však ověřuje, zda je zajištěno automatické odpojení obvodu i při poruše před chráničem a zda je zajištěna spojitost vodičů obvodu.

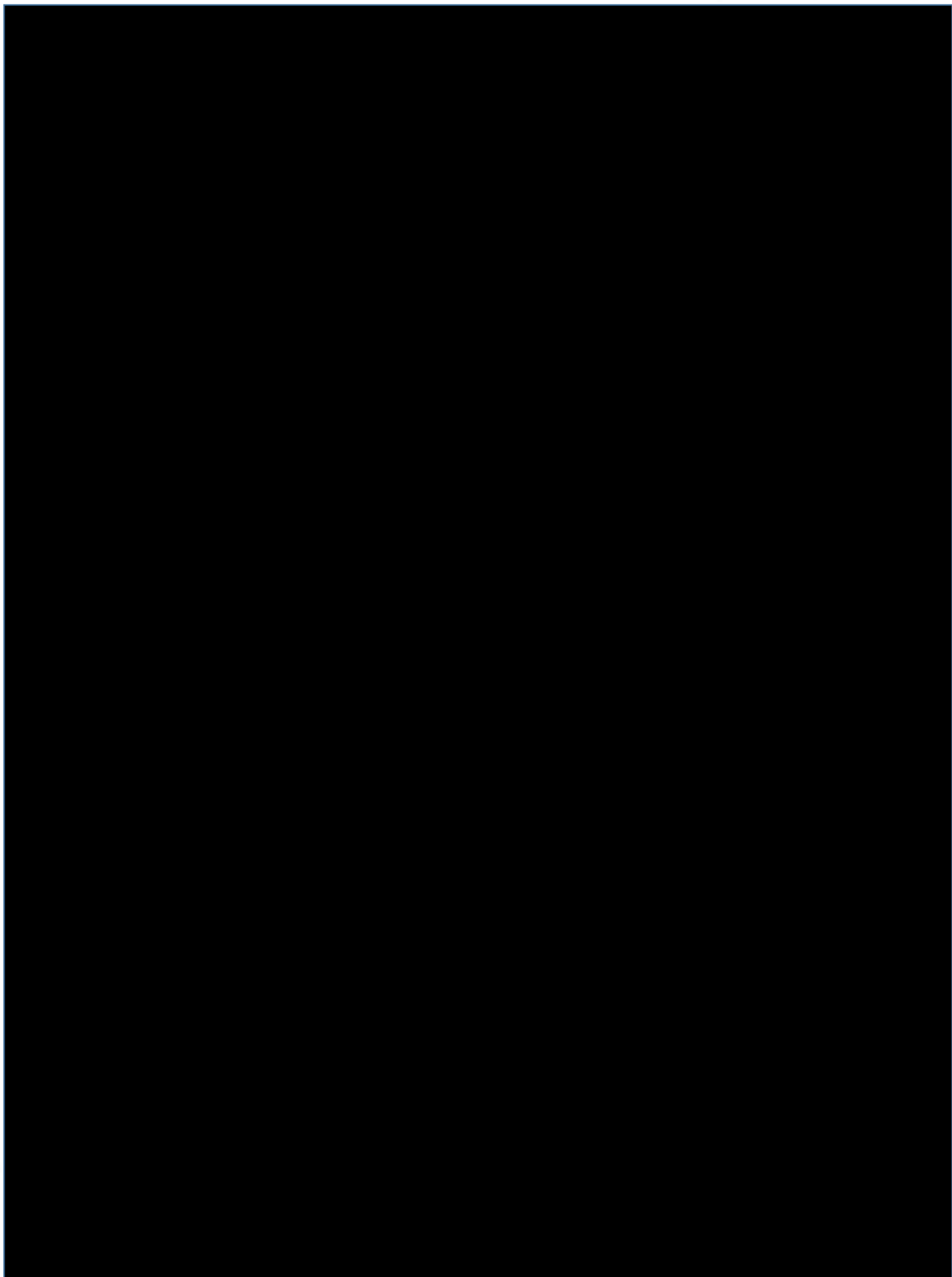
### F4. měření ZIS

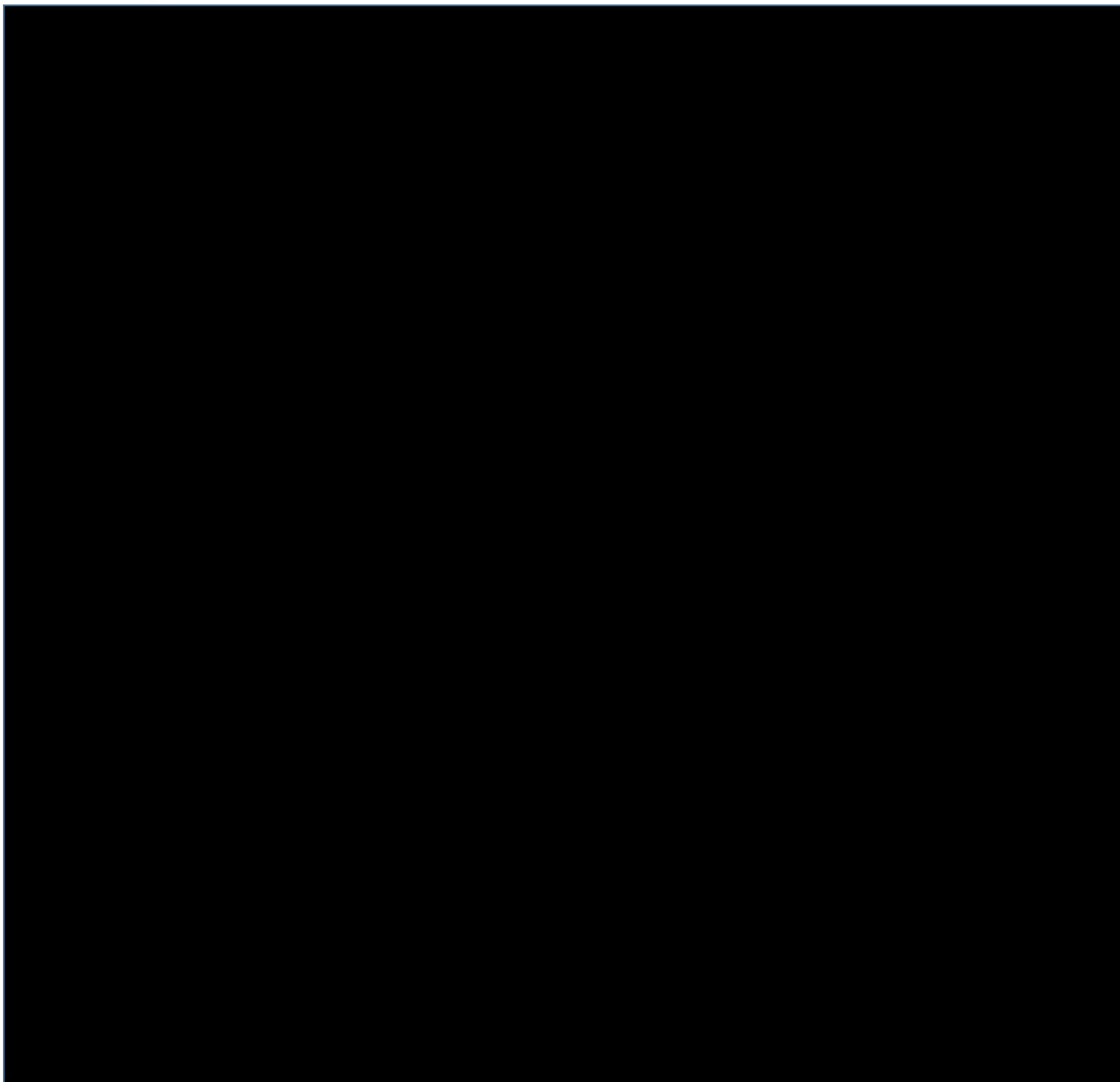
(Měření unikajícího proudu při stavu jedné závady ( $I_{sc}$ ) mezi L1/PE a L2/PE)

Umístění a označení vývodu	Štítkové hodnoty	Naměřené hodnoty			Chráněné zařízení či instalace
		$I_{sc1}$ /mA/	$I_{sc2}$ /mA/	$Z_s$ /Ω/	
<b>Rozv. 3R9C</b> 8.	jist. 2x IJV 16A	0,9	0,8	1,1	zásuvky IV











## Příloha č.1

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

- třídy vnějších vlivů, které lze považovat za normální jsou dle ČSN 332000-5-51 čl.512.2.4

**Prostory nebezpečné** jsou takové, kde působením vnějších vlivů je buď přechodné, nebo stálé nebezpečí elektrického úrazu.

- uvažované třídy vnějších vlivů AA6

**Prostory zvláště nebezpečné** jsou takové, ve kterých působením zvláštních okolností, vnějších vlivů dochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu.

- uvažované třídy vnějších vlivů BA3,

**Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory** – kontrolovány zóny dle ČSN 332000-7-701 ed.2.

a) prostředí dle odst.C. revizní zprávy

b) typ místnosti je určen dle ČSN 332140 tab. 3

c) závazný požadavek je určen dle ČSN 332140 tab. 3

d) revizní lhůta dle ČSN 331500 a dle ČSN 332140 tab. 4

(termín provozních zkoušek el.rozvodů viz.tab. Přílohy č.2)

čís.	prostor, místnost	prostředí / prostory	typ místnosti	požadavek
2.N.P				
<b>Chirurgické oddělení - lůžková část (pokoje č.1 až 7)</b>				
1	chodba	311 základní	2 10 10 10 10 10 10	P1,P2,P4 P1 P1 P1 P1 P1 P1
2	inspekční pokoj	311 základní		
3	převazovna	311 základní		
4	pokoj č.6	311 základní		
5	pokoj č.5	311 základní		
6	pokoj č.4	311 základní		
7	pokoj č.3	311 základní		
8	pokoj č.2	311 základní		
9	pokoj č.1	311 základní		
10	WC děti + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
11	WC personál	normální		
12	čistý sklad	normální		
13	WC muži - ženy chodba	normální		
14	WC ženy + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
15	WC muži + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
16	WC mobilní + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
17	čajová kuchyňka	normální		
18	septický sklad	normální		
19	čisticí místnost	nebezpečné		
20	WC invalidní	normální		
21	úklidová komora	normální		
<b>Chirurgické oddělení - lůžková část (pokoje č.8 až 10)</b>				
22	chodba (u výtahu a shodiště II)	311 základní	10 10 10	P1 P1 P1
23	pokoj č.8	311 základní		
24	pokoj č.9	311 základní		
25	pokoj č.10 (nadstandartní)	311 základní		
<b>Chirurgické oddělení - lůžková část (pokoje č.11 až 18)</b>				
26	pokoj č.11	311 základní	10	P1
27	denní místnost pacientů	normální		
28	pokoj č.12	311 základní	10	P1
29	WC mobilní + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		

čís.	prostor, místnost	prostředí / prostory	typ místnosti	požadavek
31	WC muži - ženy chodba	normální		
32	WC ženy + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
33	WC muži + sprcha	ČSN 332000-7-701 ed.2		
34	pokoj č.13	normální	10	P1
35	inspekční pokoj	normální		
36	vyšetřovna - převazovna	normální	2	P1,P2,P4
37	pokoj č.14	311 základní	10	P1
38	pokoj č.15	normální	10	P1
39	pokoj č.16	normální	10	P1
40	pokoj č.17	311 základní	10	P1
41	pokoj č.18	normální	10	P1
42	chodba	311 základní		
<b>Chirurgické oddělení - rehabilitace a personál</b>				
43	chodba	311 základní		
44	šatna pacientů	311 základní		
45	vrchní sestra	311 základní		
46	pokoj lékařů	311 základní		
47	pokoj lékařů	311 základní		
48	denní místnost personál	normální		
49	WC personál	normální		
50	rehabilitace	normální	9	P1,P2
51	vodoléčba	nebezpečné	7	P1,P2,P4
52	úklidová místnost	311 základní		
53	WC ženy	normální		
54	WC muži	normální		



## Označení a způsob zajištění požadavků dle ČSN 342130 čl.13

Označení požadavku	Požadavek	Způsob a zajištění požadavku
P0	Zajištění základních podmínek pro ochranu před nebezp.dotykovým napětím	použití samostatného ochranného vodiče
P1	Omezení dotyk.napětí na bezpeč.hodnotu	splnění podmínek pro ochranný vodič
P2	Celkový odpor vodiče mezi chráněnými částmi s přípojnici ochranného pospojování nesmí být větší než 0,1 ohm	při splnění požadavku P1 provedení ochranného pospojování
P3	Rozdíl potenciálů mezi neživými částmi a přípojnici ochran.pospojování nesmí za normálních podmínek překročit 10 mV	při splnění požadavku P1 a P2 se ochranné pospojování kontroluje měřením
P4	Zvýšení ochrany před nebezpečným dotyk. napětím omezením doby nutně k vypnutí	při splnění požadavku P1 a P2 se použijí proudové chrániče
P5	Zajištění kontinuity dodávky el.energie a omezení proudu tělem pacienta při dotyku krajních vodičů s neživými částmi	při splnění požadavku P1 a P2 nebo P3 se provede zdravotnická izolovaná soustava
P6	Odstranění nebezpeč.dotyk.napětí při poruše izolace	použití ochran.oddělovacího trafo pro napájení jediného přístroje,souboru přístř.ve smyslu ČSN 341010
P7	Odstranění vzniku nebezpeč.dotyk.napětí živých i neživých částí	napájení přístrojů bezpečným napětím
GE	Obnovení dodávky el.energie pro důležité obvody do 120 s	instalace hlavního nouzového zdroje el.energie
E1	Obnovení dodávky el.energie pro velmi důležité obvody do 15 s	instalace speciálního nouzového zdroje el.energie
E2	Obnovení dodávky el.energie pro operační svítidla do 0,5 s	instalace speciálního nouzového zdroje el.energie
A	Omezení možnosti vzniku výbuchu a požáru a omezení nebezpečných účinků statické elektřiny	použití elektrostaticky vodivé podlahy, účinná vzduchotechnika a vhodné vzájemné uspořádání el.zařízení a rozvodů s plynem
I	Omezení nadměrného rušení elektromagnetickými poli	vhodné rozmístění el.přístrojů a rozvodů, případně stínění

**Ochrana proti nebezpečným účinkům statické elektřiny dle ČSN 332140**

Zdravotníci pracovníci musí mít elektrostatickou obuv.

Oblek a prádlo zdravotnických pracovníků musí být bavlněný nebo musí mít antistatickou úpravu.

Antistatická úprava musí být pravidelně po každém praní obnovována.

K transportu pacientů do místností,kde mohou vznikat nebezpečné náboje,se může použít pouze pojízdných křesel,lehátek apod.,která jsou uzemnitelná.

Potahy na operačních stolech,pojízdných vozících pro pacienty apod.,musí být z antistatického materiálu.

Pojízdné vozíky a veškerý pojízdný nábytek a zařízení musí mít elektrostatické vodivé obruče (kostry vozíků musí být elektrostaticky uzemnitelné).

Přezkové šátky,matrace a podušky nebo čalounění sedadel musí být z elektrostaticky vodivého materiálu nebo musí být takovým materiálem povlečeny.

Tlakové nádoby s plyny musí být při provozu elektrostaticky uzemněné nebo musí stát na elektrostaticky vodivé podlaze.

Dodávka, provoz a zkoušení elektrických rozvodů dle ČSN 332140 čl.15.

U elektrických rozvodů v provozu se provádějí zkoušky v rozsahu a termínech uvedených v tabulce.

Požadavek	Zkouška	Termín
P0	Podle požadavků ČSN 341010 při periodické revizi	2 roky
P1	Měření impedance vodičů ochranného uzemnění podle čl.15.3.1.	1 rok
P2	Měření impedance vodičů ochranného pospojování podle čl.15.3.1.	1 rok
P3	Měření dotykových napětí v místnostech určených k přímým zásahům na srdci podle čl.15.3.2.	1 rok
P4	Kontrola funkce proudových chráničů (zkušebním tlačítkem)	3 měsíce
P5	Kontrola funkce hlídačů izolačního stavu (zkušebním tlačítkem)	každý pracovní den
	Impedance mezi krajními vodiči zdravot.izolované soustavy a vodiči ochranného uzemnění podle čl.15.3.3.	3 měsíce
	Zkouška reakce hlídače na snížení izolačního odporu soustavy podle čl.15.3.4.	6 měsíců
P6	Podle požadavků ČSN 341010 při periodické revizi	2 roky
P7	Podle požadavků ČSN 341010 při periodické revizi	2 roky
GE	Funkční zkouška bez zatížení podle čl.15.3.5.	2 týdny
	Funkční zkouška se zatížením podle čl.15.3.5.	2 týdny
E1,E2	Funkční zkouška podle čl.15.3.6.	1 měsíc
A	Měření svodu elektrostatických vodivých podlah podle čl.34 ČSN 341382	
I	Měření nízkofrekvenčního magnetického pole	při rušení záznamu

Poznámka:

V případě, že prostředí ve smyslu ČSN 330300 a čl.14.3. ČSN 332140 odpovídá, prostředí s nebezpečím výbuchu, prostory s výbušninami nebo prostory s agresivním prostředím provádí se pravidelně revize podle ČSN 343800 nejdele ve lhůtě 1 roku. Proto provedení provozních zkoušek je třeba stanovit místním provozním předpisem.

Poznámka: - ČSN 341010 nahrazena ČSN 332000-4-41  
 - ČSN 330300 nahrazena ČSN 332000-3-32, ČSN 332000-5-51  
 - ČSN 343800 nahrazena ČSN 331500