

A. Předmět a rozsah revize

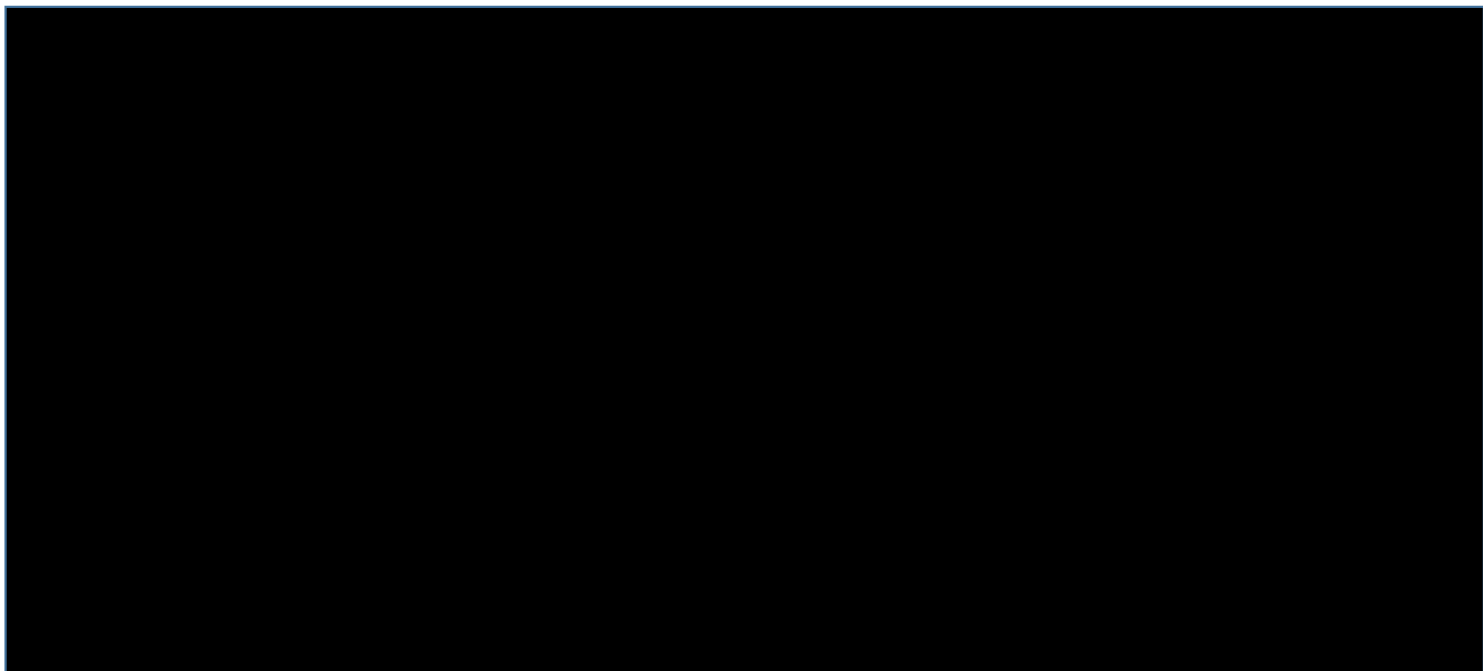
Předmětem této revize je silová část elektrické instalace v objektu hlavní budovy I.P.P. (centrální sterilizace) nemocnice v Rychnově n/K, a to počínaje odbočením v jednotlivých podružných rozvaděčích až po jednotlivé vývody níže uvedené.

Předmětem revize nejsou:

- a) el.rozvody slaboproudu (telefon,místní rozhlas,spol.hodiny,požární signalizace)
- b) el.zařízení měření a regulace vzduchotechniky
- c) 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 podružného rozvaděče 1.RMS-CS je z hlavního rozvaděče budovy HR umístěného v rozvodně (suterén).

Ostatní vedení, uložení vedení

Silnoprůdové elektrické rozvody provedeny kabely CXKH-R a CYKY uloženými v kabelových roštích, v podhledech nebo pod omítkou.
Uložení odpovídá ČSN 33 2000-5-52.

Barevné značení

Odpovídá jako celek ČSN EN 60446.

Dimenzování, jištění

Jištění vedení z hlediska přetížení je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523, jištění z hlediska ochrany automatickým odpojením od zdroje je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Popisy rozvaděčů

Popisy jednotlivých rozvaděčů jsou uvedeny v odstavci naměřené hodnoty.

Ochrana proti přepětí

V rozvaděči 1.RMS-CS,4x svodič přepětí SPD 60kA B/C POWERTEC 60.

Popis stavebního uspořádání

Jedná se o prostory umístěné v suterénu hlavní budovy. Prostory jsou odděleny hlavními dveřmi, přístup je omezen pouze pro pracovníky úseku centrální sterilizace.

Tlačítko pro nouzové odpojení hlavního vypínače je umístěno na chodbě u vstupních dveří centrální sterilizace.

C1. Vnější vlivy

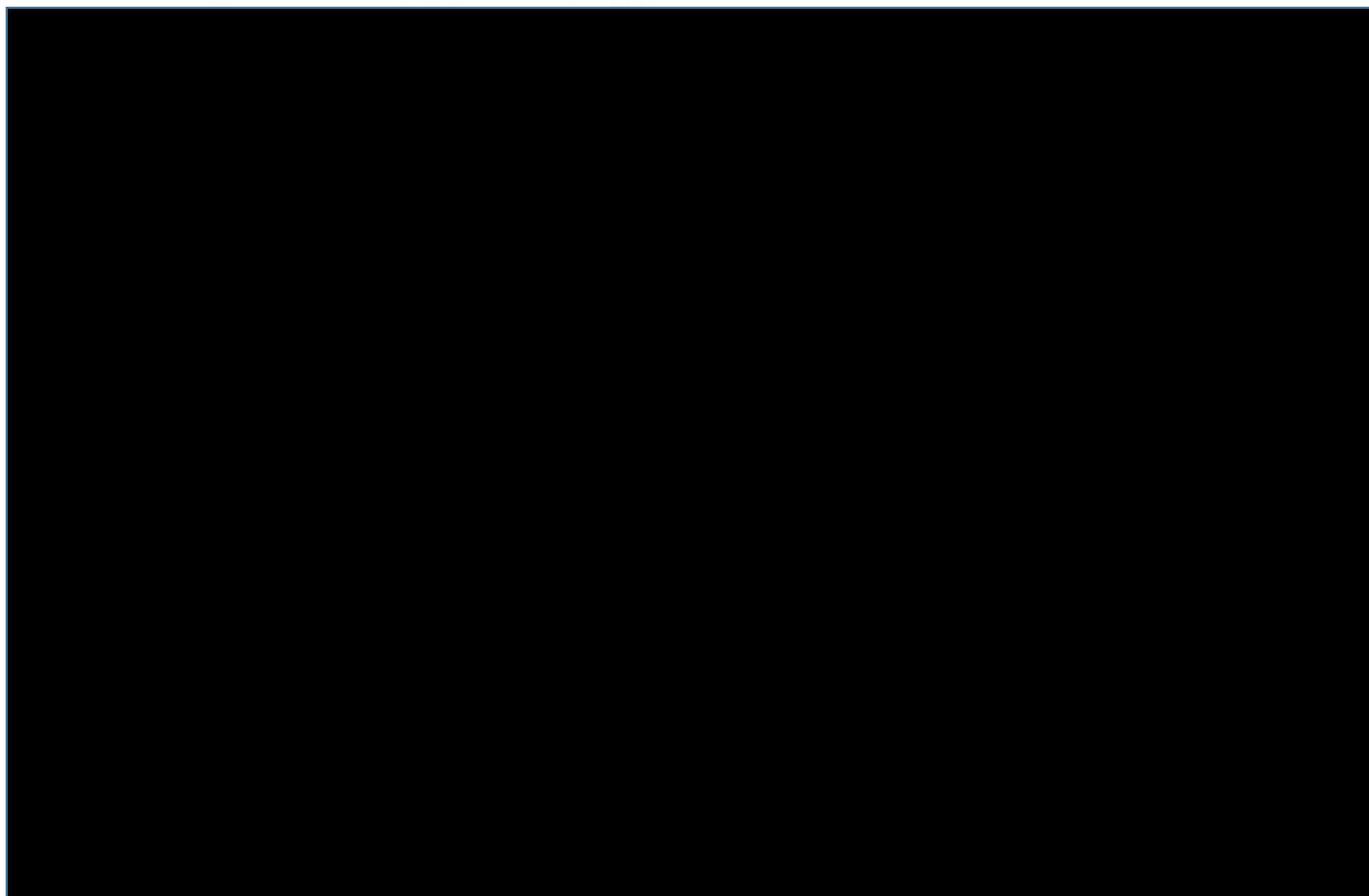
El. zařízení je v rozsahu této revize, a pouze pro účely této revize posuzováno do prostorů s dále uvedenými vnějšími vlivy (v souladu s předmětovými normami). V žádném případě toto porovnání nenahrazuje Protokol o určení vnějších vlivů, a el. zařízení není posuzováno do prostorů s jinými vnějšími vlivy 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.

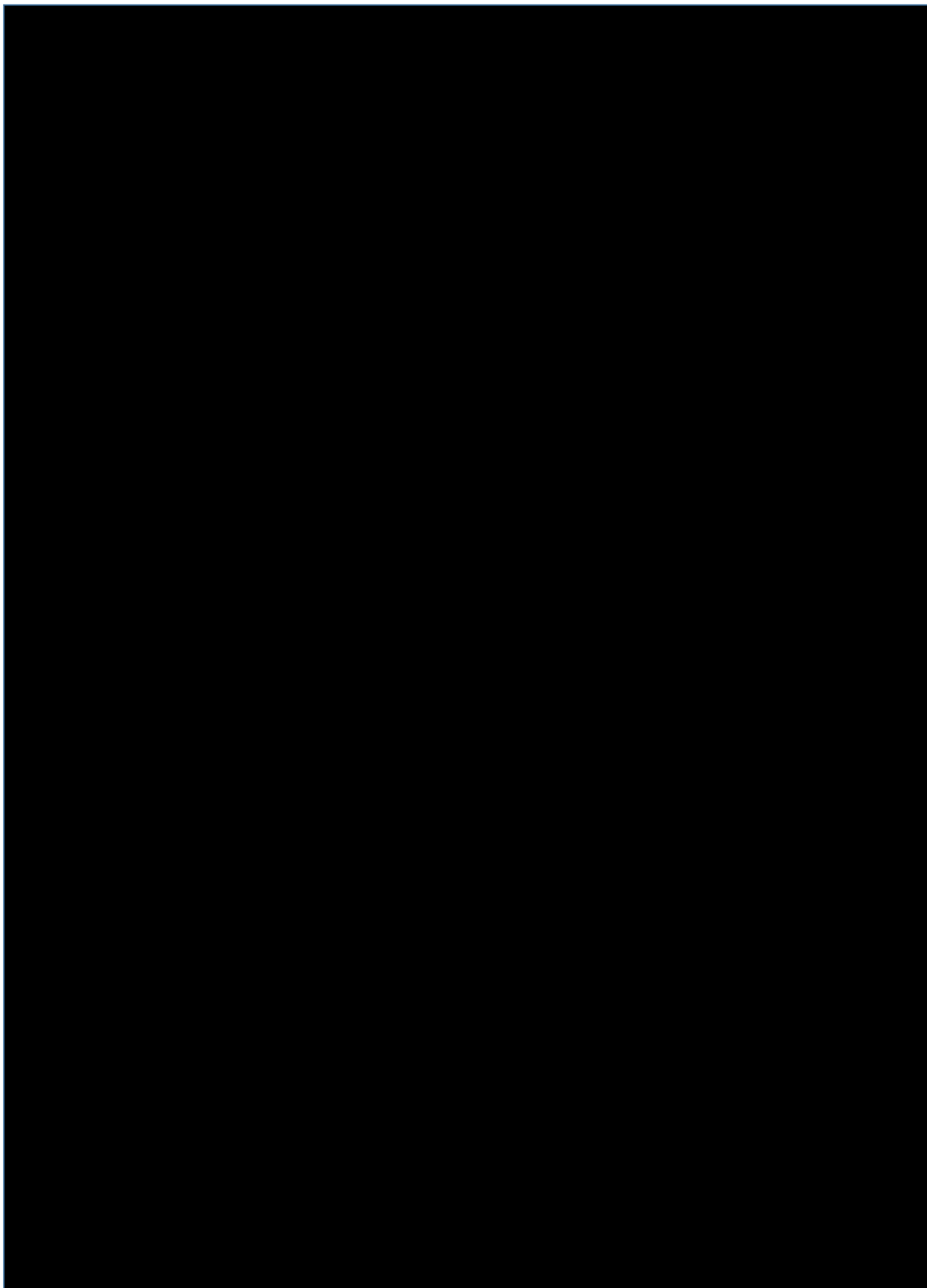
Prostředí bylo určeno:

Ve zprávě prováděcího projektu dle ČSN 332000-4-41ed.2 a ČSN 332000-5-51 ed.3, dále je popsáno v příloze výchozí revize (ev.č.2014065, ze dne 7.-12.2.2014).

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.

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





F. Naměřené hodnoty

F.1 . vývody z rozvaděčů

Rozvaděč, 1.RMS-CS, v.č.12/2014, IP 40/20, In=160A, r.v.2014, ČSN EN 60439-1, HMS-elektro, Vorlech 256, Dvůr Králové n.L. (umístění chodba)

I.podzemní podlaží							
P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm ²)	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
1.	Přívod, jištění proti zkratu v HR	160	BC160NT305-L	CXKH-R 5Jx50		100	0,14
2.	osv..2 mytí, setování	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F1	100	
3.	osv..3 chodba	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F2	100	
4.	osv..4 chodba	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F3	100	
				2x CXKH-V 3Jx1,5	F3	100	
5.	osv..5 sklad, zázemí	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F4	100	
6.	osv..6 sklad, zázemí	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F5	100	
7.	osv..1 mytí, setování	10	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx1,5	F6	100	
8.	úpravna vody M1	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F9	100	
9.	úpravna vody M2	16	MCB D/1	CYKY 3Jx2,5	F10	100	
10.	zásuvky MF3	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F11	100	
11.	zásuvky MF4	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F12	100	
12.	zásuvky MF5	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F13	100	
13.	zásuvky MF6	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F14	100	
14.	zásuvky MF7	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F15	100	
15.	zásuvky MF8	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F16	100	
16.	zásuvky MF9	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F17	100	
17.	zásuvky MF10	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F18	100	
18.	zásuvky MF11	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F19	100	
19.	zásuvky MF12	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F20	100	
20.	zásuvky MF13	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F21	100	
21.	zásuvky MF14	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F22	100	
22.	zásuvky PC15	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F23	100	
23.	zásuvky MF16	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F24	100	
24.	zásuvky MF17	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F25	100	
25.	zásuvky MF18	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F26	100	
26.	zásuvky MF19	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F27	100	
27.	zásuvky MF20	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F28	100	
28.	zásuvky MF21	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F29	100	
29.	zásuvky MF22	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F30	100	
30.	zásuvky MF23	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F31	100	
31.	zásuvky MF24	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F32	100	
32.	zásuvky MF25	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F33	100	
33.	zásuvky MF26	16	RCBO B/1N/003	CYKY 3Jx2,5	F34	100	
34.	zásuvky PC1	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F38	100	
35.	zásuvky PC2	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F39	100	
36.	zásuvky PC3	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F40	100	
37.	zásuvky PC4	16	MCB B/1	CYKY 3Jx2,5	F41	100	
38.	myčka 3	16	MCB C/3	CYKY 5Jx2,5	F43	100	

P.č.	Vývod	Jištění (A)	Spínač/ jistič Typ	Typ kabelu (mm ²)	Označení obvodů	Rizol. (MΩ)	Zs (Ω)
39.	myčka 2	16	MCB C/3	CYKY 5Jx2,5	F44	100	
40.	myčka 1	16	MCB C/3	CYKY 5Jx2,5	F45	100	
41.	VZT	25	MCB C/3	CYKY 5Jx6	F46	100	
42.	parní sterilizátor 2 (autoklav)	50	MCB C/3	CYKY 5Jx10	F48	100	
43.	parní sterilizátor 1 (autoklav)	50	MCB C/3	CYKY 5Jx10	F49	100	
44.	venkovní CHKJ	16	MCB C/3	CYKY 5Jx2,5	F50	100	
45.	venkovní CHKJ	16	MCB C/3	CYKY 5Jx2,5	F51	100	
46.	el.dveře	10	RCBO B/1N/003	CXKH-R 3Jx2,5	F47	100	
	1x	10	FL7-10/1N/003/B	rezerva			
	6x	16	FL7-16/1N/003/B	rezerva			
	2x	10	jistič LSN B/2	rezerva			
	2x	10	jistič LSN B/1	rezerva			

F.2. měření el. zařízení revidovaných prostor

I.podzemní podlaží						
počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (kW)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
1 chodba						č.m. S01
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	- MF/25
3	svítidlo zářivkové 4x14W	0,18	IP 20	I	0,6	
1	svítidlo zářivkové NO 1x8W	0,01	IP 22	II	-	
2 chodba čistá						č.m. S02
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,52	- MF/25,MF/26
1	rozvaděč 1.RMS-CS		IP 20	I	0,14	
5	svítidlo zářivkové 4x14W	0,3	IP 20	I	0,65	
1	svítidlo zářivkové NO 1x8W	0,01	IP 22	II	-	
3 příjem materiálu						č.m. S03
6	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	- MF/4
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,45	- MF/5,MF/6
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	- PC/1
4	svítidlo zářivkové 4x14W	0,24	IP 20	I	0,65	
4 mytí						č.m. S04
4	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	- MF/7
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	- MF/8
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	
2	zásuvka 400V/16A		IP 44	I	0,43	
2	Myčka Miele		IP --	I	0,55	- přes vidlici 400V/16A
1	Myčka Miele		IP --	I	0,52	- přes vyp. 400V/25A
6	svítidlo zářivkové 4x14W - doplňkové pospojování	0,36	IP 20	I	0,75	
5 setování						č.m. S05
8	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	- MF/13,MF14
6	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	- MF/12
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	- MF/11
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	- MF/10,MF/16,MF/18

I.podzemní podlaží						
počet (ks)	název prostoru název el.zařízení	příkon (kW)	krytí (IP XX)	třída ochrany	Zs (Ω)	poznámka
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,52	PC/15
11	svítidlo zářivkové 4x24W	1,1	IP 20	I	0,8	
1	svítidlo zářivkové NO 1x8W - doplňkové pospojování	0,01	IP 22	II	-	Rp < 0,1Ω
	6 příprava prádla					č.m. S06
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,56	MF/17
3	svítidlo zářivkové 4x24W	0,3	IP 20	I	0,65	
	7 filtr setování					č.m. S07
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,6	MF/26
2	svítidlo zářivkové 4x14W	0,12	IP 20	I	0,65	
	8 vstup					č.m. S08
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,53	MF/17
1	svítidlo zářivkové 4x14W	0,06	IP 20	I	0,6	
1	svítidlo zářivkové NO 1x8W	0,01	IP 22	II	-	
	9 autoklávy					č.m. S09
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,4	MF/19
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,44	PC/2
2	svítidlo zářivkové 4x24W	0,2	IP 20	I	0,75	
2	parní sterilizátor		IP --	I	0,35	
2	vyp. Eaton 100A - doplňkové pospojování		IP 44	II	-	Rp < 0,1Ω
	10 sterilní sklad (výdej)					č.m. S10
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	MF/20
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,48	PC/3
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	
2	svítidlo zářivkové 4x14W - doplňkové pospojování	0,12	IP 20	I	0,65	Rp < 0,1Ω
	11 filtr					č.m. S11
1	svítidlo zářivkové 4x14W	0,06	IP 20	I	0,6	
	12 expedice					č.m. S12
4	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,48	MF/20
2	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	PC/3
2	svítidlo zářivkové 4x14W	0,12	IP 20	I	0,75	
	13 denní místnost zaměstn.					č.m. S13
6	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	MF/21,MF/23,MF/24
3	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,45	MF/25
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,55	lednice
2	svítidlo zářivkové 4x14W	0,12	IP 20	I	0,6	
	14 filtr					č.m. S14
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,5	MF/25
2	svítidlo zářivkové 4x14W	0,12	IP 20	I	0,65	
	15 WC					č.m. S15
2	svítidlo zářivkové 2x11W	0,12	IP 20	I	0,6	
	16 úklid					č.m. S16
1	svítidlo zářivkové 4x14W	0,12	IP 20	I	0,6	
1	zásuvka 230V/16A		IP 20	I	0,54	MF/25

F.3. měření proudových chráničů

(Měření vypínacího proudu, času vypnutí a velikosti dotykového 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_{Δ} /V/	t_a /ms/	$I_{\Delta N}$ /mA/	
Rozv. 1.RMS-CS						
p.č. 2	RCBO B10/1N/003	≤ 1	25	22	0,4	osv..2 mytí,setování
p.č. 3	RCBO B10/1N/003	≤ 1	28	22	0,4	osv..3 chodba
p.č. 4	RCBO B10/1N/003	≤ 1	22	24	0,4	osv..4 chodba
p.č. 5	RCBO B10/1N/003	≤ 1	19	23	0,4	osv..5 sklad,zázemí
p.č. 6	RCBO B10/1N/003	≤ 1	23	24	0,4	osv. 6 sklad,zázemí
p.č. 7	RCBO B10/1N/003	≤ 1	20	25	0,4	osv..1 mytí,setování
p.č. 10	RCBO B16/1N/003	≤ 1	21	23	0,5	zásuvky MF3
p.č. 11	RCBO B16/1N/003	≤ 1	22	24	0,5	zásuvky MF4
p.č. 12	RCBO B16/1N/003	≤ 1	20	23	0,5	zásuvky MF5
p.č. 13	RCBO B16/1N/003	≤ 1	24	24	0,5	zásuvky MF6
p.č. 14	RCBO B16/1N/003	≤ 1	20	23	0,5	zásuvky MF7
p.č. 15	RCBO B16/1N/003	≤ 1	23	22	0,5	zásuvky MF8
p.č. 16	RCBO B16/1N/003	≤ 1	30	24	0,5	zásuvky MF9
p.č. 17	RCBO B16/1N/003	≤ 1	26	23	0,5	zásuvky MF10
p.č. 18	RCBO B16/1N/003	≤ 1	22	22	0,5	zásuvky MF11
p.č. 19	RCBO B16/1N/003	≤ 1	21	24	0,5	zásuvky MF12
p.č. 20	RCBO B16/1N/003	≤ 1	29	25	0,5	zásuvky MF13
p.č. 21	RCBO B16/1N/003	≤ 1	25	23	0,5	zásuvky MF14
p.č. 23	RCBO B16/1N/003	≤ 1	21	22	0,5	zásuvky MF16
p.č. 24	RCBO B16/1N/003	≤ 1	23	22	0,45	zásuvky MF17
p.č. 25	RCBO B16/1N/003	≤ 1	32	21	0,45	zásuvky MF18
p.č. 26	RCBO B16/1N/003	≤ 1	26	24	0,45	zásuvky MF19
p.č. 27	RCBO B16/1N/003	≤ 1	29	22	0,45	zásuvky MF20
p.č. 28	RCBO B16/1N/003	≤ 1	28	23	0,45	zásuvky MF21
p.č. 29	RCBO B16/1N/003	≤ 1	24	23	0,45	zásuvky MF22
p.č. 30	RCBO B16/1N/003	≤ 1	32	22	0,45	zásuvky MF23
p.č. 31	RCBO B16/1N/003	≤ 1	29	23	0,45	zásuvky MF24
p.č. 32	RCBO B16/1N/003	≤ 1	22	22	0,45	zásuvky MF25
p.č. 33	RCBO B16/1N/003	≤ 1	31	23	0,45	zásuvky MF26
p.č. 46	RCBO B10/1N/003	≤ 1	25	24	0,45	el.dveře

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. Ověřením impedance poruchové smyčky se však ověřuje, zda je zajištěno automatické odpojení obvodu i při poruše před chráničem a zda je zajištěna spojitost vodičů obvodu.

ČSN 33 2000-6 čl.61.3.6.1.tabulka NA.: Jestliže se při měření hodnot chránič zatíží reziduálním proudem 20% až 50% jmenovitého reziduálního proudu ($I_{\Delta N}$) – chránič nesmí vypnout!!