

I. VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉHO ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Předmětem revize je elektroinstalace-1.patro-laboloře.
Revize se neprovádí-el.spotřebiče (mají samostatné revize).
Hromosvod-samostatná revize.

Protokol o prostředí-č.04/84 dle ČSN 33 0300.

Ve všech prostorách laboloře je stanoveno prostředí
základní- dle čl.3.1.1.

V umyvárně labolořního skla je prostředí-vlhké-3.2.3.

II. TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

Vedení, uložení: dle ČSN 34 1050, ČSN 33 2000-5-52 ed.3 pro míst.102,103.

revné značení: dle ČSN 34 0165, 33 0165.

Dimenzování, jištění: dle ČSN 34 1020, ČSN 332000-5-523 ed.2-míst.102,103.

V labolořích je instalován zdroj trvalého napájení-UPS. Zásuvky z něj na-
pojené jsou označeny červenou barvou.

Personál je poučen o tom, které přístroje vyžadují kontinuální dodávku el.
proudu.

Přístupnost elektrických zařízení:

Revidované el.zařízení je upořádkáno tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor
pro řízení, údržbu, opravy, zkoušení a prohlídky jednotlivých částí.

Přístupnost el.zařízení vyhovuje - ČSN 33 2000-1/2.7.

Použité technické předpisy:

Revidované zařízení bylo zřízeno v době platnosti ČSN 34 1010 a předpisů
souvisejících, podle kterých je revidováno.

Dále bylo provedena el. instalace dle ČSN 33 2140.

Pro místnosti č.102 a 103 - malá a velká laboloř-bylo provedeno dle
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a norem souvisejících. V místnostech je provedeno
elektrostaticky vodivé podlahy.

III. POPIS REVIDOVANÝCH PROSTOR A OCHRANY PŘED NDN

Prostory ve kterých byla provedena revize

Laboloř -103-velká, Laboloř-102-malá-

0 x Lab.-103:	IP		0 Ω
8 x zářivka-strop-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
5 x zásuvka 16A/250V zn.Z6-přidáno	IP		0 Ω max.1Ω
0 x na stáv.zás.obvod.	IP		0 Ω
10 x zás.16A/250V zn.Z5-DO-pro la-	IP		0 Ω max.0.8Ω
0 x balatořní přístroje a počítače	IP		0 Ω
9 x zásuvka 16A/250V-zn.Z1-VDO-	IP		0 Ω max.0.8Ω

Labolator -103-velká, Labolator-102-malá-

7 x	-"-	-zn.Z2-VDO-	IP
1 x	klimatizace-Daikin-		IP
0 x	Pospojení-		IP
0 x	Je el.staticky vodivá podlaha-		IP
0 x			IP
0 x	Lab.-102:		IP20
4 x	zářivka-strop-		IP
4 x	zás.16A/250V-zn.-Z4-DO-		IP
4 x	-"-	-zn.-Z3-VDO-	IP
0 x	Pospojení-		IP
1 x	rozv.RL-		IP
1 x	UPS-Modulys.230/400V,kontrola		IP
0 x	baterií-26.4.2017.		IP
0 x			IP
0 x	El.staticky vodivá podlaha-		IP
0 x			IP

120 W

0 Ω	max.0.8Ω
1 Ω	
0 Ω	Rp do 0.1Ω
0 Ω	svodový odpor-
0 Ω	200-500kΩ
0 Ω	
0 Ω	max.1Ω
0 Ω	max.0.6Ω
0 Ω	max.0.62Ω
0 Ω	Rp do 0.1Ω
0 Ω	
0 Ω	Rp-do 0.1Ω
0 Ω	Z=0.44Ω
0 Ω	
0 Ω	svodový odpor:
0 Ω	200-500kΩ

Rutiní labolator-124-(11)

4 x	zářivka-	IP20
1 x	zářivka-	IP20
0 x		IP
9 x	zás.16A/250V	IP
0 x	rozv.PVC-zn.výstup 2:	IP
0 x	2xzás.16A/250V,IP44,2xE/16A-	IP
0 x	přes UPS-	IP
1 x	zásuvka 16A/250V z UPS-	IP
2 x	-"-	IP44
1 x	ventil.-na stropě-	IP20
1 x	klim.jednotka-Toshiba-	IP
0 x		IP

160 W

80 W

0 Ω	max.1Ω
0.90 Ω	
0 Ω	
0 Ω	max.0.62Ω
0 Ω	
0 Ω	max.0.6Ω
0 Ω	
0 Ω	max.0.65Ω
0 Ω	-"-
1 Ω	
1 Ω	
0 Ω	

25 W

Měřicí úsek-místnost-I /123/-

4 x	zářivka-	IP20
7 x	zás.16A/250V	IP
1 x	klim.jednotka-Toshiba-	IP
6 x	zás.16A/250V z UPS	IP
0 x	2ks-rozv.PVC:	IP
0 x	zás.16A/250V z UPS .jsou	IP
0 x	jištění 16A jističi.	IP
1 x	topné těleso kombin. PSU	IP
0 x	PVC-rozv.pro napojení zdr.UPS:	IP
0 x	přívod ze sítě na jis.TER/20A	IP
0 x	z UPS-přes jis.TER/16A na zás.	IP
0 x	- jis. TER./10A- na zásuvku	IP
0 x	- jis. ABB/10A-	IP
0 x	- jis. TER./10A-	IP
0 x	- "- /16A-	IP
0 x	-jis. FG/16A-	IP
0 x	vše kabel 5x CYKY 3Cx2.5mm ²	IP
0 x	přívod-CYKY 3Cx2.5mm ² -	IP
0 x		IP
0 x	PVC-rozv. pro UPS:	IP
0 x	Přívod-ABB/25A-	IP
0 x	3xABB/16A-Z1-Z3.3xCYKY3Cx2.5	IP
0 x	SCH/16A-Z-CYKY 3Cx2.5	IP

160 W

2070 W

0 Ω	max.1Ω
0 Ω	max.0.61Ω
1 Ω	
0 Ω	max.0.66Ω
0 Ω	
0 Ω	max.0.62Ω
0 Ω	
0.65 Ω	
0.58 Ω	
0 Ω	
0 Ω	
0 Ω	
0 Ω	
0 Ω	
0 Ω	Rizol.vše 190MΩ
0 Ω	Rizol. 190MΩ
0 Ω	
0.59 Ω	
0 Ω	
0 Ω	Rizol.vše 190MΩ
0 Ω	-"-
	-"-

Měřicí úsek-místnost-I /123/-			
0 x PVC-rozv. pro UPS:R-OUT1.	IP		0.58 Ω
0 x Přívod-E/32A/B-	IP		0 Ω
0 x 2xE/16A-zás.-2xCYKY3Cx2.5	IP		0.62 Ω Rizol.vše 190M Ω
Měřicí úsek-místnost-II /122/-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zás.16A/250V přes UPS	IP		0.61 Ω
1 x zás.16A/380V (5-ti polová)	IP43		0 Ω max.0.59 Ω
0 x Rozv.OCEP-2ks-schodně-OCEP	IP		0 Ω max.0.58 Ω
0 x 2xzás.16A/250V-jis.2xIJV/6A-	IP		0 Ω
0 x 1x -"- -jis.1xIJV/10A-	IP		0 Ω vše max.0.6 Ω
0 x	IP		0 Ω
0 x Zdroj UPS2 EATON/7.2kW/chodba	IP		0 Ω
0 x č.1022510.	IP		0 Ω Rizol.vše-190M Ω
0 x Zdroj UPS1 EATON/9kW/chodba	IP		0 Ω
0 x č.1022513.	IP		0 Ω Rizol.vše-190M Ω
0 x	IP		0 Ω
Denní místnost -116-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zář.-	IP20	80 W	1 Ω
3 x zásuvka 16A/250V	IP		0 Ω max.0.6 Ω
Kuchyňská místnost-133-			
1 x zářivka-	IP20	80 W	1 Ω
2 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6 Ω
Sklad chemikálií-114-			
1 x zářivka-	IP44	120 W	1 Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.62 Ω
Kancelář-primář-119-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zářivka-	IP20	80 W	1 Ω
4 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6 Ω
Proteinové pracoviště-I- -121-			
2 x zářivka-	IP20	160 W	0 Ω max.1 Ω
4 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6 Ω
2 x zás.16A/380V	IP43		0 Ω max.0.6 Ω
1 x zásuvka 32A/250V.	IP44		0 Ω max.0.6 Ω
1 x klim.jednotka-	IP		0.78 Ω
0 x Rozv.OCEP-3ks-schodně s míst.	IP		0 Ω max.0.58 Ω
0 x 122.	IP		0 Ω
0 x Žádná zásuvka není přes UPS.	IP		0 Ω
Proteinové pracoviště-II- -134-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zářivka-	IP20	80 W	1 Ω
1 x zás.16A/250V	IP20		0.70 Ω
0 x Rozv.-OCEP-2ks-schodně s míst.	IP		0 Ω max.0.58 Ω
0 x 122.	IP		0 Ω
0 x Žádné zásuvky nejsou přes UPS.	IP		0 Ω
Proteinové pracoviště-III- -134b-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.61 Ω
0 x	IP		0 Ω



Labolator vnitřního prostředí-120-

2 x zářivka-	IP20	160 W	0 Ω max.1Ω
2 x zásuvka 16A/250V	IP		0 Ω max.0.6Ω
1 x zás.16A/380V 4pol.	IP		0 Ω max.0.6Ω
0 x Rozv.-OCEP.3ks.schodné s míst.	IP		0 Ω max.0.58Ω
0 x 122.	IP		0 Ω
kancelář-118-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zářivka-	IP20	80 W	1 Ω
4 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6Ω
Přípravna-2- č.dv.-108-			
2 x zářivka-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
2 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6Ω
Chodba-			
4 x zářivka-	IP20	160 W	0 Ω max.1Ω
14 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.71Ω
2 x světlo-N.O.-	IP20	6 W	0 Ω II.tř.
1 x UPS-MA STERYS-HC.7kW,č.P179313	IP		0 Ω Rp-0.05Ω
0 x 001.	IP		0 Ω Z=0.35Ω
0 x	IP		0 Ω Rizol.190MΩ
1 x UPS-Powerwat 1106TS.5.4KW,	IP		0 Ω Rp-0.05Ω
0 x	IP		0 Ω Z=0.36Ω
0 x	IP		0 Ω Rizol.190MΩ
Kancelář-105-			
3 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.1Ω
2 x zás.16A/250V	IP44		0 Ω max.0.62Ω
3 x zás.16A/380V	IP20		0 Ω max.0.6Ω
Přípravna (dříve odběrná místnost)-106-			
2 x zářivka-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
2 x zás.16A/250V	IP20		0 Ω max.0.6Ω
1 x zás.16A/250V	IP42		0.59 Ω
2 x zás.16A/250V	IP44		0 Ω max.0.6Ω
Šatna-113-			
2 x světla-penda-	IP20	100 W	0 Ω max.1.2Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.65 Ω
Sklad-117-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.65 Ω
1 x ventilátor-230V,	IP44	17 W	0 Ω II.tř.
Umývárna-soc.zařízení-115-			
1 x světlo-před sprchami	IP44	100 W	0 Ω II.tř.
3 x světlo-	IP20	60 W	0 Ω II.tř.
1 x zás.16A/250V-pro boiler	IP		0.70 Ω
1 x průt.boiler-Dražice-230V,	IP44	2200 W	0 Ω Rp-0.04Ω
0 x	IP		0 Ω Riz.190MΩ
1 x osoušeč rukou-	IP22	2500 W	0.77 Ω
0 x Sprchový kout je bez el.insta-	IP		0 Ω
0 x lace.	IP		0 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Sklad-112-			
2 x světlo-penda-	IP20	100 W	0 Ω max.1.3Ω
1 x zásuvka 16A/250V	IP		0.70 Ω

Umyvárna-skla-111-

- 2 x zářivka-
- 3 x zás.16A/250V
- 1 x zás.16A/380V -4.pol.
- 0 x Pospojení-
- 0 x
- 1 x Automatic.Miele.3.8kW.IP43.
- 0 x přívod-CYSY 4x2,5mm²s vidlicí
- 0 x 16A/380V.+pospojení CY6mm²-

IP21
IP43
IP43
IP
IP
IP
IP
IP

120 W

0 Ω max.1Ω
0 Ω max.0.7Ω
0 Ω max.0.7Ω
0 Ω Rp do 0.1Ω
0 Ω
0 Ω Rp do 0.07Ω
0 Ω Rizol.vše 190MΩ
0 Ω Rp do 0.1Ω

WC- č.110-

- 2 x světla-

Schodiště-hlavní-

- 1 x zářivka-
- 1 x světlo-

Schodiště-boční-

- 3 x světlo-

Umyvárna-úklid-č.dv.-128-

- 1 x světlo-
- 1 x světlo-
- 0 x Pospojení-

Chodba-č.dv.-104-107-

- 1 x zářivka-
- 3 x sv.Napako-
- 2 x zás.16A/250V
- 1 x zás.16A/250V
- 1 x světlo-N.O.-

IP20

60 W

0 Ω II.tř.

IP20

80 W

1 Ω

IP20

60 W

0 Ω II.tř.

IP20

60 W

0 Ω max.1.1Ω

IP44

100 W

0 Ω II.tř.

IP21

60 W

0 Ω II.tř.

IP

0 Ω Rp do 0.1Ω

IP20

160 W

1 Ω

IP20

60 W

0 Ω max.1Ω

IP

0 Ω max.0.62Ω

IP44

0 Ω nepřístupná!

IP40

6 W

0 Ω II.tř.

IV. MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU DLE ČSN -

Místo měření : Rozvaděč -RMS-
oceloplechový, typ-OR-S, č.33-32730-01, IO40/20, In100A, umístěn u zadního scho-
diště. Z rozvodny je přiveden vodič -pospojovací-CY 16mm²-Rp-0.1Ω.
Impedance smyčky - max.0.26Ω. Přívod kabelem-AYKY 4Bx25mm²-Rizol.vše 190MΩ

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
1JV/3x10A-	Neptun/3x50A(jistič)-diesel (DO)		
1TV/3x16A-	OEZ/3x25A(jistič)-zn.MDO síť	AYKY 4Bx4mm ²	vše 190
3x 1TV/3x10A-	rezerva-	"	vše 190
1TV/16A-	zás.16A/380V-sušárna	3x "	vše 190
	zásuvky-16A/380V	CYKY 2Bx2,5mm ²	190
	osoušeč rukou-		
1JV/16A-	rezerva	AYKYL 2x2,5mm ²	190
1JV/10A-	zás.-sušárna-	"	190
1JV/16A-	"	"	190
1JV/6A-	světlo-kancel.-	CYKY 2Bx1,5mm ²	vše 190
2x 1JV/10A-	zásuvky-laboloř-	2x AYKYL 2Bx2,5mm ²	190
1JV/6A-	" sušárna-	"	190
1JV/10A-	neoznačeno-	2x "	vše 190
2x 1JV/6A-	světla-šatna, laboloř	AYKYL 2x2,5mm ²	190
1JV/10A-	zásuvky-laboloř-	AYKYL 2x4	190
"	"		



Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
4x IJV/6A- IJV/10A- "- E/16A/1N/B/30mA-	světlo-soc.zařízení.schody.chodba- zás.-laboratoř "- umyvárna- 2ks-pro zásuvky - boilerů-	4x AYKYL 2x2,5 AYKYL 2x2,5 "- 2x CYKY 3Cx2,5mm ²	190 190 190 vše 190

Místo měření : Rozvaděč-jištění-
ocep-zapuštěný,výr.Kovopodnik Broumov-štítek není vyplněn.
Přívod-AYKY 4Bx120mm²-na hl.vypínač-In100A.
Z hlavní přípojnice pospojení v rozvodně-vodič CY16-Rp-0.1Ω.

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
ITM/3x10A- "- "-	Impedance smyčky - max.0.32Ω labor.enzym labor. protein-A labor. pipetování	AYKY 4Bx4mm ² "- "-	vše 190 vše 190 vše 190
IK/24.7A- ITM/3x10A- OEZ/3x20A- ITM/3x10A- OEZ/13A- OEZ/16A- 3x OEZ/16A- OEZ/3x20A- OEZ/3x20A- "-	rezerva pipetování- UPS Moč. rezerva- rezerva rezerva zásuvky- UPS-Masterys- UPS 1- UPS 2-	"- "- "- "- AYKY 2x4mm ² CYKY 5Cx4mm ² "- AYKY 2x4mm ² AYKY 4x4mm ²	vše 190 vše 190 vše 190 vše 190 vše 190 vše 190 vše 190 190 vše 190
OEZ/1x25A- ITM/3x18A- IJV/10A- "- "-	neoznačeno- neoznačeno- rezerva neoznačeno- rezerva	AYKY 2x4mm ² AY 4mm ² CY 1,5mm ² AY 2,5mm ²	190 vše 190 190 150
4x IJV/10A- IJV/10A- IJV/15A- "- IJV/10A- OEZ/3x50A- 2x ITM/3x18A- 8x IJV/6A- 3x OEZ/10A- IJV/6A- IJV/15A- "-	neoznačeno- kamera- neoznačen- odpojeno-rezerva UPS BD- neoznačeno- světla- světla- ventilátor- zásuvka-Močárna- nepřipojeno-rezerva	CYKY 5Cx10mm ² 2x AYKY 4x4mm ² 8x AYKYL 2x2,5mm ² 3x CYKY 3Cx1,5mm ² AYKYL 2x2,5mm ² 9x AYKYL 2x2,5mm ² 2x AYKY 2x4mm ²	vše 190 vše 190 vše 190 vše 190 190 vše 190 vše 190
2x "- 2x "- ITM/3x10A- ITM/3x16A- 2x ITM/3x20A- 3x IJV/15A- IJV/10A- OEZ/16A- IJV/15A-	rezerva klimatizace- neoznačeno- rezerva neoznačeno- "- zásuvka-příjem-Z4- IMMULITE-	AYKY 4x4mm ² "- 4x AYKYL 2x4mm ² AYKYL 2x4mm ² CY1,5mm ²	vše 190 vše 160 vše 190 190 190 100

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
2x IJV/10A- 4x IJV/20A- IJV/6A-	neoznačeno- rezerva světlo-digestoř- 4x svodič přepětí M/20KA/280V	2x AYKY 2x4mm ²	vše 150 190 190 190
OEZ/1x32A- 2x LSN/16A- 2x OEZ/16A-	nová UPS- UPS INTEGRA, GORO, zásuvky-příjem+močárna, arch. UPS-	CYKY 3Cx6mm ² 2x CYKY 3Cx2.5mm ² CYKY 3Cx2.5 a 3Cx4mm ²	vše 190 vše 190

V. ZJIŠŤOVÁNÍ A HODNOCENÍ STAVU OCHRANY PŘED NEBEZP. DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Ochrana živých částí :

- KRYTÍM dle ČSN 34 1010 čl.27
- IZOLACÍ dle ČSN 34 1010 čl.29

Základní ochrana neživých částí :

- ulováním dle ČSN 34 1010 čl.73

Labolatoře-č.dv.-102,103:

-Základní ochrana:

Krytím a izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-Ochrana při poruše:

Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Čís	Místnost, proud.obvod, popis zařízení druh vedení, prostředí	Izol. odpor MOhm	Ochrana před dotykem
1.	<p>Předmět revize: Předmětem výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 bylo el. osvětlení v prostoru laboratořích 123 a 124 v 2.n.p. objektu Oddělení klinické biochemie a diagnostiky - horní nemocnice, Oblastní nemocnice v Náchodě.</p> <p>Druhy prostředí dle ČSN 33 0300: K revizi byl předložen protokol o prostředí č.04/84 vypracovaný odbornou komisí dle ČSN 33 0300 3.1.1 - základní: všechny prostory laboratoří</p> <p>Napěťová soustava: 3NPE, AC, 50Hz, 400V TN-S</p> <p>Ochrana před dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2: ochranná opatření - automatické odpojení v případě poruchy dle čl. 411.3.2 - dvojité nebo zesílená izolace čl. 412.1 - kryty čl. 412.2.2 doplňková ochrana - proudovým chráničem dle čl. 415.1</p> <p>Technický popis: Stávající zářivkové osvětlení bylo demontováno a byla provedena montáž nových svítidel LED do kazetového podhledu. Napojení je provedeno kabely 1-CXKH-R-J 3x1,5mm² ze stávajícího rozvaděče, ve kterém byly osazeny kombinované proudové chrániče typu A. El. rozvody jsou uloženy pod omítkou a nad podhledem, příводы k tlačítkům jsou uloženy v PVC lištách. Osvětlení zajištěné svítidly LED, bude ovládáno sběrnicovým systémem DALI pod tlačítka. Na stropě a nade dveřmi jsou osazena nouzová svítidla LED s vestavnými zdroji. Všechny obvody jsou chráněny proudovými chrániči.</p> <p>Měření: a/ měření izolačních odporů a proudových chráničů ocep. rozvaděč, výr. Kovopodnik OPMH Broumov, štítek není vyplněn, osazen na schodišti PFL7-10/1N/B/0,03A - proudový chránič t=8ms - 1-CXKH-R-J 3x1,5 - osvětlení S124 PFL7-10/1N/B/0,03A - proudový chránič t=8ms - 1-CXKH-R-J 3x1,5 - osvětlení S123</p> <p>b/ měření impedance vypínací smyčky 2. nadzemní podlaží 124 laboratoř: 9ks svítidlo LED 1x40W IP20 1ks nouzové svítidlo PEGGY LED 2W IP20 1ks nouzové svítidlo 30LED 3W IP65 123 laboratoř: 9ks svítidlo LED 1x40W IP20 2ks nouzové svítidlo PEGGY LED 2W IP20 1ks nouzové svítidlo 30LED 3W IP65</p>	<p>Ud<1V 3x100</p> <p>Ud<1V 3x100</p> <p>RCD</p> <p>RCD</p> <p>RCD</p> <p>RCD</p> <p>RCD</p> <p>RCD</p>	<p>Rp=0,01 22,5mA</p> <p>27,0mA</p> <p>izol.</p> <p>tř.II</p> <p>izol.</p> <p>izol.</p> <p>tř.II</p> <p>izol.</p>