

I. VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉHO ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Předmětem revize je elektroinstalace objektu-Ředírna cytostatik.

Popis- elektroinstalace:

Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, jističi, pospojením, uzemňovacími svorkami, proudovými chrániči, svodiči přepětí, stávajícím uzemněním a hromosvody.
V rozvaděči R1-je umístěn společný první a druhý stupeň ochrany před přepětím tř. I+II. Svodič přepětí třídy III do instal. krabice, popř. prodlužovací přívody nebo zásuvky 230V-jedná se o cca 20Ks dvojzásuvek se svodičem třídy III.
Na chodbě v rozv.-R1-je umístěna podružná ochranná přípojnice.
Na přípojnicích jsou napojeny převážně vodičem CY 10,16mm²-z/žut.barvy.
Tyto zařízení:-přípojnice ochranných vodičů
-rozvod vody,ústředního topení(vodivé části)
-odpad(vodivé části),stávající jímací a uzem.soustava(CY16zž)
-vodivé části konstrukce budovy,pospojení
-ochranné pospojení

V místnostech navržených vybaveno doplňující pospojení je umístěna ve výšce 1m instalační krabice KT250, do které se napojily jednotlivá pospojení místnosti. V ČP se krabice umísťovat nebudou, osezeny je mimo ČP z druhé strany stěn. Toto pospojení se napojilo vod.CY10,16mm² na hl.PE přípojnicí v rozv.-R1, ze které ho pospojení napojilo. V popisovaných krabicích se provedlo rozdělení na přípojnice PE a PA, což požaduje ČSN 33 2140. Na PE přípojnicích se napojila všechna el.zařízení a na PA přípojnicích se nnapojila všechna kovová-vodivá neelektrická zařízení, včetně elektrostaticky vodivé podlahy-PVC, které je v místnosti použito. Obě přípojnice jsou umístěny v popisované instalační krabici KT250.

Na pospojení se pospojila všechna dle výkresové dokumentace.

Pospojení se provedlo vod.CY 2,5zž,CY4zž,CY10zž,CY16zž.

Vodiče hlavního a doplňkového ochranného pospojování jsou uloženy v trasách napájecích kabelů elektroinstalace, pod omítkou. V souladu-ČSN 33 2000-4-41 ed2, 413.1.6.

Popis-techn.VZT a topení:

Zařízení je určeno pro automatické ovládání techniky prostředí(topení, chlazení technologie VZT a monitorování provozních stavů)-v prostorách-Ředírna cytostatik.

Instalované zařízení zajišťuje také signalizaci a hlídání poruchových stavů, které zabezpečují bezpečný chod zařízení a jeho případné odstavení. Rozvaděč MAR.03 je umístěn na chodbě, jednotka VZT1, odstatní vně budovy-ventilátory a pod. Zařízení je rozmístěno a namontováno dle PD. Rozv.MAR.03-typ R-MaR0206, výr.MaRfinál Sadová 135, IP54/20, In63A, v.č.01206013, má od výrobce protokol o kusové zkoušce. Ochrana před nebezp.dotykovým napětím je provedena kryty, přepážkami a izolací (čl.412), automatickým odpojením od zdroje(čl.411), malým napětím PELV(čl.414) a rozšířena doplňkovou ochranou místním doplňujícím pospojováním. Jištění vodičů proti nadproudům, uložení vodičů a umístění jistících prvků vyhovuje ČSN 33 2000-4-3 ed.2, ČSN 33 2000-5-537. Přístupnost k el.zařízení z hlediska provozu a údržby vyhovuje ČSN 33 2000-1 ed.2 čl.132.12. Kratí el.zařízení odpovídá charakteristickým vlastnostem prostoru a ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Spojitost ochranných vodičů do 0.1Ω. Provedení ochrany vyhovuje ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

II. TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

Přívod: Z TS - z hl.rozvaděče kde je jištěn-PN1/63A-kabel AYKY 3x120+70mm² a ukončen v řadových svorkách v rozvaděči R1-umístěn na chodbě Ředírny.

Vedení, uložení: ČSN 33 2000-5-52 ed.3

Barevné značení: ČSN 33 0165

Dimenzování, jištění: ČSN 33 2000-5-523 ed.2

Osvětlení: viz proj.dokumentace.

III. POPIS REVIDOVANÝCH PROSTOR A OCHRANY PŘED NDN

Prostory ve kterých byla provedena revize

Venek-vstup-

1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
Zádveří-			
1 x zářivka-	IP20	80 W	0.62 Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
Kontrolovaná chodba-			
1 x rozv.-RE-	IP		0 Ω
1 x rozv.-R1-	IP		0 Ω
1 x rozv.-MaR-	IP		0 Ω
3 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.0.65Ω
2 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
1 x zásuvka 16A/250V (XC8)	IP		0.43 Ω
Kancelář-			
3 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.0.66Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
4 x zás.16A/250V (XC3)	IP		0 Ω max.0.51Ω
1 x -"- (XCP1)	IP		0.50 Ω

WC předsíň-			
2 x světlo-	IP44	100 W	0 Ω II.tř.
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
1 x zás.16A/250V (XC2)	IP		0.43 Ω
WC muži-			
1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
1 x zvlhčovač vzduchu-	IP		0.45 Ω
WC-ženy-			
1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
Šatna-			
2 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.0.75Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
4 x zás.16A/250V (XC4)	IP		0 Ω max.0.6Ω
1 x -"- (XC11) EH2	IP		0.61 Ω
Denní místnost-			
3 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
1 x vývod VZT1(klima)-	IP		0.60 Ω
4 x zás.16A/250V (XC5)	IP		0 Ω max.0.75Ω
Úklid-			
1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
1 x zás.16A/250V pro VZP5-	IP44		0.55 Ω
Prádelna+sklad hotových roztoků-			
3 x zářivka-	IP65	80 W	0 Ω max.0.75Ω
1 x světlo-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
5 x zás.16A/250V (XC7)	IP		0 Ω max.0.6Ω
2 x -"- (XC6)	IP		0 Ω max.0.59Ω
1 x -"- (XC2)	IP		0.58 Ω
1 x klima-(VZT2)-DAIKIN.	IP		0.64 Ω
1 x KT250 (HOP-PA)vyrovnání poten.	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Elektrostaticky vodivé podlahy	IP		0 Ω svodový odpor:
0 x PVC-přip.v protileh.rozích-	IP		0 Ω 120-140kΩ
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Personální propust' 1.stupeň-			
2 x zářivka-	IP65	80 W	0 Ω max.0.78Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
1 x zás.16A/250V (XC8)	IP		0.60 Ω
0 x Elektrostavicky vodivá podlaha	IP		0 Ω svodový odpor:
0 x PVC-spoj.v protilehlých rozích	IP		0 Ω 100-125kΩ
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Personální propust' 2.stupeň-			
1 x zářivka-	IP65	80 W	0.78 Ω
0 x Elektrostaticky vodivá podlaha	IP		0 Ω svodový odpor:
0 x PVC-(sp.v protilehlých rozích)	IP		0 Ω 100-120kΩ
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Personální propust' výstup-(se sprch.koutem)			
1 x zářivka-	IP65	80 W	0.78 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Elektrostaticky vodivá podlaha	IP		0 Ω svodový odpor:
0 x PVC-(sp.v protilehlých rozích)	IP		0 Ω 100-130kΩ
Ředění-			
6 x zářivka-	IP65	80 W	0 Ω max.0.8Ω
1 x světlo-N.O.-	IP65	9 W	0 Ω II.tř.
2 x zás.16A/250V (XC2)	IP		0 Ω max.0.6Ω
1 x -"- (XC9)	IP		0.59 Ω
1 x -"- (XC10)	IP		0 Ω max.0.6Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Elektrostaticky vodivá podlaha	IP		0 Ω svodový odpor:

Ředění-

0 x PVC-(sp.v protilehlých rozích) IP

0 Ω 100-125kΩ

Sklad-

2 x zářivka-

IP20

80 W

0 Ω max.0.8Ω

1 x světlo-N.O.-

IP65

9 W

0 Ω II.tř.

2 x zás.16A/250V (XC1)

IP

0 Ω max.0.5Ω

Výdej CTS-

1 x zářivka-

IP20

80 W

0.80 Ω

1 x světlo-N.O.-

IP65

9 W

0 Ω II.tř.

4 x zás.16A/250V

IP

0 Ω max.0.46Ω

IV. MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU DLE ČSN -

Místo měření : Rozvaděč-RE-

plastový-EATON.umístěn nad rozvaděčem-R1.zapuštěný,výr.ELEKTRO MOSEV s.r.o.
Hr.Králové,In63A,IP30/20,r.v.2013,vč.2078,

Impedance smyčky-max.0.2Ω

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
E/3x63A-	hl.jistič před elměrem-		
	elměr-podružné měření-ET DTS-353,		
	3x230/400V,100A,		
E/3x63A-	vývod směr-R1-		vše 190

Místo měření : Rozvaděč-R1-

plastový-zapuš.,výr.ELEKTRO MOSEV s.r.o. Hr.Králové,In63A,IP30/20,vč.2030,
r.v.2013,

Impedance smyčky - max.0.2Ω

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
E/3x63A-	Hakel PIIIM 275-3x přep.ochrana-		190
E/3x32A/B-	hl.vypínač-		
"	vypínač-chránič-1		
"	" " -3		
"	" " -2		
"	rozvaděč-MaR -	CYKY 5Cx6mm ²	vše 190
E/16A/B-	klima-denní míst.-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
"	klima-přípravná-	"	190
E/10A/B/1N/30mA-	osvětlení-1-	CYKY 3Cx1,5mm ²	190
"	" -2-	"	190
E/40A/4/30mA-	proud.chránič-1:		
E/16A/B-	zás.230V-XC1-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
E/16A/B-	zásuvky-230V- XC2-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
"	" XC3-	"	190
"	" XC4-	"	190
"	" XC5-	"	190
"	" XC6-	"	190
E/40A/4/30mA-	proud.chránič-2:		
E/16A/B-	zásuvky-230V- XC9-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
"	" XC10-	"	190
E/3x25A-	zvlhčovač vzduchu-	CYKY 5Cx6mm ²	vše 190
E/10A/B-	vývod pod.boxy odbklot.	CYKY 3Cx1,5mm ²	190
E/40A/4/30mA-	proud.chránič-3:		

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
E/16A/B-	zásuvky-230V- XC7-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
E/16A/B-	zásuvky-230V- XC8-	CYKY 3Cx2,5mm ²	190
-"	-"- XF1-	-"	190
-"	-"- XP2-	-"	190
-"	-"- XC11-	-"	190
Proudové chrániče vybavují-max.25mA, Ud=0.1V,čas-17ms.Měřeno na zásuvkách a všech chráněných el.předmětech.			

Místo měření : Rozvaděč-MAR.03, typ-R-Mar0206,
ocep-skříňový,výr.Marfinal Sadová 135, IP54/20,In63A,v.č.01206013,ČSN EN
60439-1 ed.2.

Impedance smyčky - max.0.25Ω

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
1/3x63A-	hl.vypínač-	CYKY 5Cx6mm ²	vše 190
QF1/B 6A/1-	servisní zásuvka 230V-v rozv.	CYA 3Cx1mm ²	190
QF2/ -"	ovládací napětí,vypínací cívka HV	CYA 1mm ²	
QF3/ -"	signalizace zapnutí- HLI	-"	Z=0.35Ω
QF4/ -"	osvětlení rozv.-	-"	
QF5/B 10A-	přep.ochrana,napáj.zdrojů-FV01,TR1,MU1	-"	
QF6/C 6A/1-	napájení zdroje 230/24V AC,TR1	-"	
QF7/B 6A/2-	jištění-24V AC	-"	
QF8/C 6A/1-	napájení zdroje 230/24V DC UM1	-"	
QF9/C 6A/2-	jištění-24V DC	-"	
	Teplota,vlhkost přívod-VZT1, BTH1.1	J-Y(St)Y 2x2x0.8mm ² -W1-	190
	" " odtah -VZT1, BTH1.2	-"- -W2-	190
	Teplota zpětná TV ohřevu VZT1, BT1.3	-"- -W3-	190
	Tlak.dif.m.č.1.14+1.02 VZT1, DBP1.1	-"- -W4-	190
	-"- -"- -"- VZT1, DBP1.2	-"- -W5-	190
	Teplota TV ŮT BT1/1	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm ² -W6-	190
	Teplota venkovní sever BT1	-"- -W7-	190
F1/T/1A-	Klapka přívod VZT1 KE1.1	J-Y(St)Y 2x2x0.8mm ² -W8-	190
F2/T/1A-	Klapka odtah VZT1 KO1.1	-"- -W9-	190
F3/T/1A-	Klapka směšování VZT1 KS1.1	-"- -W10-	190
F4/T/1A-	Reg.ventil ohřev VZT1 SRV1.1	-"- -W11-	190
	Řízení výkonu zvlhčovače VZT1 ZVL1.1	-"- -W12-	190
F5/T/1A-	Reg.průtoku přívod m.č.1.14 RP1.1	-"- -W13-	190
F6/T/1A-	-"- odtah m.č.1.14 RP1.2	-"- -W14-	190
F7/T/1A-	Reg.průtoku přívod m.č.1.10-1.13,RP1.3	-"- -W15-	190
F8/T/1A-	-"- odtah m.č.1.10-1.13, RP1.4	-"- -W16-	190
F9/T/1A-	Reg.ventil TV ŮT SRV1/1	-"- -W17-	190
	Mrazová ochrana VZT1 ST1.1-2	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm ² -W18-	190
	Tlak.dif.filtr přívod VZT1 SP1.1	-"- -W19-	190
	-"- " odtah VZT1 SP1.3	-"- -W20-	190
	-"- ventilátor přívod VZT1 SP1.2	-"- -W21-	190
	-"- " odtah VZT1 SP1.4	-"- -W22-	190
	-"- filtr přívod 2 SP1.5	-"- -W23-	190
	Max.vlhkost výstup VZT1 SH1.1	-"- -W24-	190
	Tlak.dif.filtr čistý přívod VZT1,CM1.		PELV

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
14.1.	Ovl.signal., porucha zvlhčovače ZVL1.1	-"- -W25-	190 PELV
"-"	" tep. čerpadla ZL1.1	J-Y(St)Y 4x2x0.8mm ² -W26-	190 PELV
Komunikace tep. čerp.	TC1.1	"- "-W27-	190 PELV
Sig.chodu izolátoru m.č.1.14	IZ2.1	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm ²	190 PELV
"-"	" IZ2.2	JTY 2x1mm ² -W28-	190 izolací, krytím
C/10A/3- (4.4A)	ventilát.přívod VZT1(přes FM1.1)VP1.1	"- "-W29-	190 "
	Termistor ventil.přívod VZT1 VP1.1	NVCY 4x2,5mm ² /QF10-2.2kW/	190 Z=0.8Ω
C/10A/3- (2.4A)	ventil.odtah VZT1(přes FM1.2) VO1.1	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm ² -W31-	190 SELV
	Trmokontakt ventilátor odtahVZT1,VO1.1	NVCY 4x2,5mm ² /QF11-1.1kW/	190 Z=0.8Ω
B/6A/1- (0.2A)	čerpadlo ohřev-VZT1 CO1.1	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm ² -W33-	190 SELV
"-" (1.2A)	ventil.odtah izolátor 1 VO2.1	CYKY 3Jx1,5mm ² /QF12-0.02kW/	190 Z=0.8Ω
"-" " " 2 VO2.2		CYKY 5Jx1,5mm ² /QF13-0.225kW/	190 Z=0.8Ω
B/6A/1- (0.2A)	čerpadlo-TV ÚT CO1	"- "/QF14-0.255kW/	190 Z=0.8Ω
B/10A/1-QF16-	napájení komunikačního modulu TČ ZL1.1	CYKY 3Jx1,5mm ² /QF15-0.02kW/	190 Z=0.8Ω
C/10A/3-	" tepeiného čerp. TC1.1	"- "-W38-	190 Z=0.8Ω
B/10A/1-QF18-	napájení autom.zvlhčovače ZVL1.1	CYKY 5Jx1,5mm ² /QF17-5.5kW/	190 Z=0.6Ω
		CYKY 3Jx1,5mm ² -W40-	190 Z=0.6Ω

V. Ochrana před úrazem el.proudem:

Základní ochrana :

- KRYTÍM dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.
- IZOLACÍ dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana při poruše :

- Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.
- Proudové chrániče
- Malým napětím POLV čl.414

-pospojení-el.st.-dle ČSN 33 2030.