

Předmětem revize je elektroinstalace-operačních sálů-chirurgie,včetně přípraven a sterilizace.vzduchotechnika-v dolní nemocnici Náchod.

II. TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

Barevné značení: Není provedeno dle ČSN 33 0165 a ČSN IEC 446.

uzový záložní zdroj:

Objekt operačních sálů je zálohován z UPS 15kW.
Funkční zkouškou tohoto zdroje bylo ověřeno splnění požadavků E1 a E2.
Přepínání se provádí automaticky,signalizace chodu není plně funkční.

Ochrana proti účinkům statické elektřiny:

V prostoru operačních sálů a připraven je podlaha opatřena alektrostaticky vodivým povrchem dle ČSN 33 2140 čl.14.1 tab.3.

Doplňující pospojování:

Je provedeno v souladu s ČSN 33 2140 čl.3.4.

Krytí elektrických zařízení:

Vyhovuje ČSN 34 1010 čl.27 a 28.

užité technické předpisy:

Převážná část instalace v prostoru s revidovaným zařízením byla zřízena v době platnosti -ČSN 34 1010 a předpisů souvisejících.
Podle nich je též revidována a to s přihlédnutím požadavkům předpisů,které se od té doby změnily.

Popis revidovaných elektrických zařízení+měření a zkoušky:

Elektrické rozvody jsou provedeny převážně kabely,můstkovými vodiči a jednožilovými vodiči.tyto vodiče jsou uloženy pod omítkou,částečně elektro-lištách PVC a podhledu.Zásuvky pro připojení pojízdných RTG přístrojů jaou napojeny

přes stykače 25A v rozváděčích. Ovl. těchto stykačů je vypínači-24A v příprav-
nách.

Operační sály 1 až 3 -

ZIS je zde tvořena ochrannými oddělovacími transformátory typu 3x JOC-05664-042
vč.120359/80 pro sál-1 a vč.120296/80 pro sál-2. pro sál-3 je typ-trafa-
vč.109840/80 -vše ČSN 351335.3kVA. - Rizol. vše 190MΩ.
A třemi hlídači izol.stavu typ-GZ 12z ,které reagují na umělou poruchu-47kΩ.
Trafa a GZ12z jsou umístěny v rozváděčích na chodbě.
Optická i akustická signalizace na sálech je funkční dle ČSN 33 2140 čl.6.10.2
Zkušební tlačítka jsou umístěna na operečních sálech.
Kompenzace transformátorů 2xkondenzátor 16μF/250V.
Impedance mezi krajními vodiči ZIS a ochranným vod.na oper.sálu-1- 1V/14mA.
Impedance mezi krajními vodiči ZIS a ochranným vod.na oper.sálu-2- 4A/17mA
Impedance mezi krajními vodiči ZIS a ochranným vod.na oper.sálu-3- 3V/15mA

III. POPIS REVIDOVANÝCH PROSTOR A OCHRANY PŘED NDN

Prostory ve kterých byla provedena revize

Chirurgie-chodba-vstup-na sterilizaci-

5 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-	IP20	75 W	1 Ω
3 x světlo-NO-	IP20	75 W	0 Ω
1 x zásuvka 16A/250V	IP		0.51 Ω

Dezinfekce nástrojů-

4 x zářivka-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x zář.-	IP65	80 W	0 Ω šasy-1Ω
1 x sv.-NO-	IP	80 W	0 Ω
1 x zás.16A/250V.nepřístupná vývod	IP		0 Ω
0 x prodluž.-	IP		1 Ω
1 x dvojjás.16A/250V	IP		0.60 Ω
2 x zásuvka 32A/380V.1xzás.16A/250	IP		0 Ω max.0.3Ω
0 x rozv.LUCA typ R4.č.30/00.PVC.	IP55		0 Ω II.tř.
0 x pro myčku.	IP		0 Ω Z=max.0.3Ω
0 x přívod CYKY 4x10mm ² z RMS-2	IP		0 Ω
0 x kde je jištění J2MR50B/48A.	IP		0 Ω
0 x Proud.chránič-F7/40A/4/30mA-	IP		0 Ω
0 x pro myčku-vybavuje při 24mA.	IP		0 Ω
0 x Ud=0.1V.čas-10ms.	IP		0 Ω
0 x Je provedeno pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω

Operační sterilizace-čistá- (tab.3-místn.-12)

4 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.1Ω
2 x zářivka	IP65	120 W	0 Ω šasy-max.1Ω
1 x světlo-NO-	IP	80 W	0 Ω
1 x germicidní zářič-	IP20	40 W	0.70 Ω
1 x ventilátor-	IP20	50 W	0.80 Ω
4 x zás.16A/250V	IP44		0 Ω max.0.8Ω
1 x -"-	IP		1 Ω
2 x vypínač-S25V (rezervní)-	IP54		0 Ω max.0.4Ω

Operační sterilizace-čistá- (tab.3-místn.-12)

2 x sterilizátor-STERIVAP 1 a 2-	IP44	6000 W	0 Ω max.0.3Ω
1 x klimat.jednotka-Invertea-	IP		0.78 Ω
0 x Zás.přes proud.chrániče-vyba-	IP		0 Ω
0 x vuje při 24mA.Ud=0.1V.čas-10ms	IP		0 Ω
0 x	IP		0 Ω
0 x Proudové chrániče pro STERIVAP	IP		0 Ω
0 x 1 a 2 -30mA-vybavují při 26mA	IP		0 Ω
0 x Ud=0.1V.čas-12ms.	IP		0 Ω
0 x	IP		0 Ω
0 x Provedeno pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Sklad-141-			
1 x světlo-	IP20	100 W	1 Ω
Šatna-ženy-			
4 x světlo-	IP20	100 W	0 Ω max.1Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.60 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	50 W	0 Ω
1 x ventil. v potrubí-nepřístupný	IP		0 Ω
WC-ženy-			
1 x světlo-	IP20	60 W	0 Ω II.tř.
Sprcha-ženy-			
1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Šatna-muži-			
4 x světlo	IP20	100 W	0 Ω max.1Ω
1 x zás.16A/250V	IP		0.55 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	50 W	0 Ω
WC-muži-			
1 x světlo-	IP20	60 W	0 Ω II.tř.
Sprcha-muži-			
1 x světlo-	IP44	60 W	0 Ω II.tř.
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Chodba u kancelář a přípravny-			
7 x zářivka-	IP20	80 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-	IP20	60 W	0 Ω II.tř.
3 x světlo-NO-	IP20	50 W	0 Ω
3 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.75Ω
Místnost-úklid-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
2 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.8Ω
Dospávací pokoj-dnes sklad-Anestézie-(č.18/tab.3)			
4 x zářivka-	IP20	240 W	1 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
7 x zásuvka 16A/250V ZIS	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
Sklad-			
2 x světla-penda-	IP20	60 W	0 Ω max.1.2Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
2 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.6Ω
Kancelář-vrchní sestra-			
2 x světlo-penda-	IP20	60 W	0 Ω max.1.2Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
2 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.89Ω
Pokoj-sanitářů-			
1 x zářivka-	IP20	160 W	1 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
4 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.62Ω

Služební pokoj-(denní místnost)-

1 x světlo-penda-	IP20	60 W	1.20 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
3 x zás.16A/250V	IP		0 Ω max.0.62Ω

Sádrovna-/č.3-v tab.-3/-

2 x zářivka-	IP20	240 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
4 x zás.16A/250V ZIS	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x zás.32A/380V pro RTG-přes	IP44		0 Ω max.0.62Ω
0 x proud.chránič-25mA.Ud=0.1V.	IP		0 Ω
0 x čas-11ms.	IP		0 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω

Přípravná-1-(č.17-předoperační míst.)

6 x zářivka-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
1 x germicidní zářič-	IP20	50 W	0.70 Ω
5 x zás.16A/250V ZIS	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x zás.32A/250V pro RTG-	IP		0.50 Ω
1 x zás.16A/250V-OEZ/16A-RTG-	IP		0 Ω
0 x proud.chr.25mA.Ud=0.1V.čas-9ms	IP		0 Ω
1 x ovládání UPS	IP20		0.50 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-	IP		0 Ω
0 x dlaho- vyhovuje-	IP		0 Ω 420-560kΩ

Operační sál-1-aseptický sál-(č.21-oper.sál)-

8 x zářivka-	IP20	240 W	0 Ω max.1Ω
4 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
2 x germicidní zářič-	IP20	50 W	0 Ω max.0.7Ω
1 x zás.16A/250V pro RTG- přes	IP		0.60 Ω
0 x proud.chrán.25mA.Ud=0.1V.čas-	IP		0 Ω
0 x 11ms.	IP		0 Ω
14 x zás.16A/250V ZIS	IP44		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x signalizace-ZIS	IP20		0 Ω
1 x operační lampa-	IP54	127 W	0 Ω
2 x rozvodnice operační lampy	IP20		0 Ω max.0.5Ω
1 x VZT jednotka u stropu-	IP		0.80 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-	IP		0 Ω
0 x dlaho- vyhovuje-	IP		0 Ω 440-580kΩ

Přípravná-2- (č.17-pooperační místnost)-

6 x zářivka-	IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
1 x germicidní zářič-	IP20	50 W	0.78 Ω
5 x zás.16A/250V ZIS	IP44		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x zás.32A/250V-RTG-	IP44		0.38 Ω
1 x zás.16A/250V-OEZ/16A-RTG-	IP		0 Ω
0 x proud. chránič-25mA.Ud=0.1V.	IP		0 Ω
0 x čas-12ms.	IP		0 Ω
1 x ovládání-UPS	IP20		0.72 Ω
0 x Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-	IP		0 Ω
0 x dlaho- vyhovuje-	IP		0 Ω 460-600kΩ

Operační sál-2- (č.21-operační sály)-

8 x zářivka-	IP20	240 W	0 Ω max.1Ω
4 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
2 x germicidní zářič-	IP20	50 W	0 Ω max.0.75Ω
1 x zás.16A/250V-RTG-přes proudový	IP		0.65 Ω
0 x chrán.25mA.Us=0.1V.čas-11ms	IP		0 Ω

Operační sál-2- (č.21-operační sály)-

15 x zás.16A/250V	ZIS	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x signalizace-ZIS		IP20		0 Ω
1 x operační lampa-		IP54	127 W	0 Ω
1 x rozvodnice oparačního svítidla		IP20		0.50 Ω
1 x VZT jednotka u stropu-		IP		0.80 Ω
0 x Pospojení-		IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-		IP		0 Ω
0 x dlaha -vyhovuje-		IP		0 Ω 350-480kΩ

Přípravna-3- (č.17-pooperační místnost)-

2 x zářivka-		IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-		IP20	80 W	0 Ω
1 x germicidní zářič-		IP20	50 W	0.73 Ω
5 x zás.16A/250V	ZIS	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x zás.32A/250V RTG-		IP44		0.40 Ω
1 x zás.16A/250V-OEZ/16A-RTG-		IP		0 Ω
0 x proud.chránič- 25mA.Ud=0.1V.		IP		0 Ω
0 x čas-13ms.		IP		0 Ω
1 x ovládání UPS		IP20		0.62 Ω
0 x Pospojení-		IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-		IP		0 Ω
0 x dlaha -vyhovuje-		IP		0 Ω 400-460kΩ

Operační sál-3-septický sál(č.21-operační sály)

8 x zářivka-		IP20	240 W	0 Ω max.1Ω
4 x světlo-NO-		IP20	80 W	0 Ω
1 x VZT jednotka-u stropu		IP		0.82 Ω
2 x germicidní zářič-		IP20	50 W	0 Ω max.0.7Ω
1 x zás.16A/250V pro RTG		IP		0.67 Ω
0 x proud.chránič-24mA.Ud=0.1V.		IP		0 Ω
0 x čas-11ms.		IP		0 Ω
15 x zás.16A/250V	ZIS	IP44		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x signalizace-ZIS-		IP20		0 Ω
1 x operační lampa-		IP54	127 W	0 Ω
2 x rozvodnice -operační lampa		IP20		0 Ω max.0.6Ω
0 x Pospojení-		IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x Je elektrostaticky vodivá po-		IP		0 Ω
0 x dlaha -vyhovuje-		IP		0 Ω 440-540kΩ

Chodba u sálů-(čistá)-

7 x zář.-		IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-		IP20	80 W	0 Ω
5 x ventilátor topení-		IP	25 W	0 Ω max.1Ω
3 x Atyp.plast.rozvodnice se zá-		IP		0 Ω max.0.9Ω
0 x suvkou a proud.chráničem-30mA-		IP		0 Ω
0 x vybavují při 26mA.Ud=0.1V.čas-		IP		0 Ω
0 x 12ms.		IP		0 Ω

Popisovna-

4 x zářivka-		IP20	160 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-		IP20	80 W	0 Ω
6 x zás.16A/250V		IP		0 Ω max.0.9Ω
1 x ventil.-topení-		IP	25 W	1 Ω

Denní místnost-vstup (u vchodu na sály)-

1 x světlo-		IP20	100 W	1 Ω
1 x světlo-NO-		IP20	8 W	0 Ω

Denní místnost-

2 x zář.-		IP20	120 W	0 Ω max.1Ω
1 x světlo-NO-		IP20	80 W	0 Ω
4 x zás.16A/250V		IP		0 Ω max.0.85Ω
1 x -"- -nepřístupná-		IP		0 Ω neměřena

Místnost-VZT-

1 x světlo-	IP54	200 W	1 Ω
1 x světlo-NO-	IP20	80 W	0 Ω
3 x klimatizační jednotka KJ 2000	IP	3300 W	0 Ω max.0.51Ω
3 x RO-1.RO-2.RO-3.pro klimatizaci	IP		0 Ω Z=max.0.31Ω
0 x vše schodně:	IP		0 Ω
0 x 3E27/6A-R100/1.5A.CYKY 4x2.5	IP		0 Ω Riz.vše 190MΩ
0 x E27/16A-ovl.	IP		0 Ω
0 x 2E27/6A-prim.trafa 380/220V	IP		0 Ω Riz.vše 190
0 x 2E27/6A-sek.trafa -	IP		0 Ω Riz.vše 190
0 x	IP		0 Ω

IV. MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU DLE ČSN 34 1010 čl.223

Místo měření : Rozvaděč-RMS 1-

ocep-skříňový,2.pole,v.č.2002.In170A.výroba-Kovopodnik Broumov,IP40/20.

Přívod je proveden 2xAYKY 4x70mm²+PEN AY50mm² z rozvodny a CYKY 4x16mm² ze záložního zdroje UPS z rozvaděče RMS-2. Rizol.vše 190MΩ.

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
	Impedance smyčky - Z=max.0.16Ω HL.jistič-2x121US0A/66,7A- Trafa pro napájení signalizace přívodu	CYKY 4x16mm ²	vše 190

Průřezový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
	a záložního zdroje 4x typ JR2 220/24V 2x vypínače 63A pro napájení UPS sálů 1 a 2. 2x trafo pro 1.S. POLE-1-		vše 190
ITM/1,6A-	klimatizace sál 1-	AYKY 4x4mm ²	vše 190
"	" 2-	"	vše 190
"	" 3-	"	vše 190
IJV/6A-	germicidy-sály 1 a 2-	AYKY 2x4 a AYKY 2x2,5mm ²	190
2x IJV/6A-	osvětlení-sádrovna a pooper.místnost-	2x AYKY 2x4mm ²	vše 190
2x IJV/6A-	světlo-kancel.sklad denní míst.,chodba	2x AYKY 2x4mm ²	vše 190
2x IJV/10A-	světlo-dál-1 a 2-	AYKY 2x4,2x2,5,2xCYKY3Cx1,5	vše 190
IJV/10A-	světlo-přípravná-1 a 2-	AYKY 2x2,5 a AYKY 2x4mm ²	190
3x IJV/10A-	zás.-pooper.míst.,kancel.chodba,sklad-	2x AYKY 2x2,5,AYKY 2x4mm ²	vše 190
IJV/10A-	ventilátor-topení-	AYKY 4mm ²	190
"	světlo-klimatizace-	AYKY 2x2,5mm ²	190
"	zásuvky-chodba-	AYKY 4mm ²	190
"	světlo-chodba-	AYKY 2x2,5mm ²	190
"	světlo-sál-1-	"	190
"	" sál-2-	"	190
IJV/16A-	zásuvky-sklad.chodba lékař.pokoj-	AYKY 2x2,5 a CYKY 3Cx1,5mm ²	190
IJV/16A-	nepřipojeno-rezerva		
3x ITM/25A-	R01,R02,R03-klimatiz.sál-1,2,3,	3x AYKY 4x6mm ²	vše 190
ITM/25A-	5x FI zás.RTG -	3x CY4mm ²	vše 190
ITM/10A-	rezerva		
ITM/20A-	rezerva		
2x ITM/25A-	rezerva		
2x ITM/16A-	rezerva		
2x IJV/6A-	ovl.pro zás. RTG	2x CYKY 5Cx1,5mm ²	190
ITM/0,6A-	odsávání sál-1-	CYKY 4x2,5mm ²	vše 190
ITM/0,8A-	" přípravná-1-	"	vše 190
ITM/0,5A-	" sál-2-	"	vše 190
ITM/0,8A-	" přípravná-2-	AYKY 4x4mm ²	vše 190
IJV/6A-	ovl.zás.RTG pro sádrovnu-	CY 1,5mm ²	190
IJV/6A-	ovl.signalizace napájení z UPS-	CY 2,5mm ²	190
FI/20A/1NB/30mA-	zásuvka-RTG -přípravná-1-	AYKY 4x6mm ²	190
I/16A/1NB/30mA-	" RTG -sál-1-	"	190
FI/20A/1NB/30mA-	" RTG -přípravná-2-	"	190
FI/16A/1NB/30mA-	" RTG -sál-2-	"	190
FI/20A/1NB/30mA-	" RTG -sádrovna-	"	190
E27/6A-	ovl.přívodu I	AY4.CY2,5mm ²	vše 190
8x E27/bez-	rezerva		
4x E33/bez-	rezerva		
3x Moel/3x16A/C-	klimatizace-sál-1,2,3,		vše 190
E27/6A-	ovl.přívodu II	AY4.CY2,5mm ²	vše 190
	POLE-2-		
3x ITM/6A-	zás.přípravná 2- ZIS-	3xAYKY 2x4mm ² +CY4mm ²	vše 190
3x ITM/10A-	světlo-NO- 24V - 1,2,3,	5xAYKY 2x4mm ² AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
ITM/6A-	rezerva		
ITM/6A-	zásuvky-sál-2- ZIS-	6x AYKY 2x4mm ² + CY4mm ²	vše 190
"	zás.-sál-2-tubus ZIS-	AYKY 2x4 + CY4mm ²	vše 190
2x "-	zás.-přípravná-2- ZIS-	2x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
3x "-	zás.-sál-1- ZIS-	3x AYKY 2x2,5+CY4mm ²	vše 190

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
4x -"-	zás.-přípravna-1- ZIS-	4x AYKY 2x2,5+CY4mm ²	vše 190
2x -"-	rezerva		
3x -"-	zás.-sál-1- ZIS-	3x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
-"-	zás.-sál-1-tubus ZIS-	2xAYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
ITM/6A-	zás.přípravna-1- ZIS-	AYKY 2x2,5+CY4mm ²	vše 190
4x -"-	zás.-sádrovna- ZIS-	4x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
ITM/6A-	rezerva		
ITM/16A-	GZ lžz,signalizace -sál-2-	CYKY 5x1,5mm ²	190
ITM/6A-	ovl.zás.pro RTG-přípravna-2-	CYKY 5x1,5+CY1,5mm ²	vše 190
-"-	oper.svítlidlo-sál-2-	AYKY 2x4mm ²	190
-"-	rezerva		
ITM/25A-	průměr trať-ZIS-sál-2-	AY 10+CY4mm ²	190
2x ITM/6A-	rezerva		
ITM/7A-	-"-		
IIV/6A-	signál UPS sál-2-	CYA1,5mm ²	190
ITM/16A-	GZ lžz,signalizace pro sál 1-	CYKY 5x1,5mm ²	190
ITM/6A-	oper.svítl.-sál-1-	AYKY 2x4mm ²	190
-"-	ovl.zásuvek RTG -přípravna-1-	CYKY 5x1,5+CY1,5mm ²	vše 190
-"-	průměr trať ZIS -1	AY10+CY4mm ²	190
3xITM/6A-	rezerva		
ITM/7A-	ovl.zás.pro RTG-sádrovna-	CYKY 5x1,5+CY1,5mm ²	vše 190
IIV/6A-	signál.UPS sál-1-	CYKY 5x1,5mm ²	190
	2x hl.vypínač-63A-VDO-sál 1,2.		
	Zkouška reakce hlídačů izol.odporu-ZIS dle ČSN 33 2140 - vyhovuje.		
	Zásuvky a el.zařízení napojené na-ZIS- dle ČSN 33 2140 čl.15.3.3.-U/1KQ V-0.8 až 1.2.		
	Proudové chrániče-měřeno na zásuvkách a el.předmětech(chranených částech)- vybavují max.při 28mA.Ud=0.1V.čas=15ms		

Místo měření : Rozvaděč -RMS-2-

sestava-skříňový,3.pole,In170A,r.v.1982,IP40/20,výr.Kovopodnik Broumov,vč.0427.
Přívod-2xAYKY 4x70mm²z rozvodny-Rizol. vše 190MΩ.Kabel CYKY 4x16mm²ze záložní-
ho zdroje UPS.Přívod pro sterilizaci AYKY 3x120+70mm²z rozvod.-Rizol.vše 190MΩ

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
	Impedance smyčky - max.0.16Ω		
	POLE-1-		
	Hl.jistič-2xJSRU50A/170A		
	V rozvaděči je nainstalovaná zásuvka- 32A/280V- Rizol.-19MΩ.Z=0.16Ω.		
	Trafo-pro I.S.		
J2RU50A/170A-	hl.jistič sterilizap		
LH/3/C/63A-	sterizap-1-	CYKY 5x25mm ²	vše 190
-"-	-"- -2-	-"-	vše 190
L7/3/B/25A-	hl.jistič pro zásuvky sterilizace-	CY6mm ²	vše 190
F7/63A/4/30mA-	proudový chránič:		

Průřezový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
3x L7/16A/B-	zásuvky-sterilizace-	3x CYKY 3Cx2,5mm ²	vše 190
2x IJV/6A-	ovládání-přívod-1,2, POLE-2-	CY 2,5mm ²	vše 190
J2MR50B/48A-	rozv.zásuvka 32A-myčka- Destil.přístr.	CYKY 4x10mm ²	vše 190
2x IJV/16A-	rezerva		
4x IJV/6A-	rezerva-		
3x IJV/10A-	zás.-úklid, chodba, kancelář, sanitární-	4x AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
IJV/6A-	germicidní zářiv-sál a přípravná-3-	2x AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
-"	světlo-úklid.kancelář lékárne.	2x AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
-"	světlo-dospívání pokoj-	AYKY 2x4mm ²	190
2x IJV/10A-	světlo-sál a přípravná-3-	AYKY 2x2,5 a AYKY 2x4mm ²	vše 190
FI/20A/1NB/30mA-	zásuvka RTG-přípravná-3-	CYKY 3Cx4mm ²	vše 150
FI/16A/1NB/30mA-	zásuvka-RTG-sál-3-	AYKY 3x4mm ²	vše 190
OEZ/3x32A-	zás.myčka-	CYKY 5Cx6mm ²	vše 190
2x IJV/16A-	rezerva		
4x IJV/10A-	zásuvky-denní místnost-	4x AYKY 2x4mm ²	vše 190
IJV/10A-	zás.-sept. steril.-	AYKY 2x4mm ²	190
-"	" -asept. steril.-	-"	190
-"	" -přípr. steril.-	-"	190
-"	světlo-sál-3-	-"	190
-"	" chodba-	2x -"	vše 190
2x IJV/6A-	ventil.-topení-přípravná, chodba, asept.	2x AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
6x IJV/6A-	světlo-přípr., denní m., asept., šatny, WC	4x AYKY 2x4, 2x AYKY 2x2,5mm ²	vše 190
IJV/6A-	2x ovládání-RTG zásuvek sál-3	2x CY1,5mm ²	190
IJV/16A-	rezerva		
ITV/25A-	rezerva		
ITM/1A-	odsáv. sterilizace-soc.zařízení-	AYKY 2x4mm ²	190
ITM/6A-	odsáv.-šatny-	-"	190
ITM/0.7A-	odsáv.-přípravná-3-	-"	190
ITM/0.5A-	" -sál-3-	-"	190
ITM/1,6A-	" -steril.	-"	190
ITM/10A-	rezerva		
ITV/16A-	v rozv-zás.380V-	CGSG 4x4mm ²	vše 190MΩ, Z=max.0.16Ω
ITV/2A-	odsáv.-denní místnost-	AYKY 4x6mm ²	vše 190
ITM/16A-	steril.příprav.-3-	CYKY 4x6mm ²	vše 190
2x ITM/10A-	2x vyp.825V- rezerva-	2x AYKY 4x4mm ²	vše 190
2x ITM/25A-	2x sterilizace-rezerva-	2x AYKY 4x10mm ²	vše 190
	POLE-3-		
4x ITM/10A-	nouzové osvětlení-1,2,3,4,	4x AYKY 4x2,5mm ²	vše 190
9x ITV/6A-	zásuvky-ZIS-dospívání pokoj-	9x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
2x ITM/7A-	rezerva		
3x ITM/6A-	zásuvky-sál-3- ZIS-	3x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
3x ITM/6A-	" -přípravná-3- ZIS-	3x AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
ITM/8A-	" -sál-3- ZIS-	AYKY 2x4+CY4mm ²	vše 190
ITV/6A-	" -"- ZIS-	-"	vše 190
ITM/10A-	" -"- ZIS-	-"	vše 190
ITV/15A-	" -"- -tubus- ZIS-	-"	vše 190
2x ITM/6A-	" -přípravná-3- ZIS-	2x -"	vše 190
ITM/6A-	oper.svitidlo-sál-3-	AYKY 2x4mm ²	vše 190
ITM/6A-	ovl.zás. pro RTG-	CY 2,5mm ²	190
3x ITM/7A-	rezerva		
ITM/25A-	primár trať -ZIS		190

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
ITV/16A-	GZ 12z.signal. ZIS		190
ITM/6A-	ovl.zás.dospáv.pokoj-	CY 2,5mm ²	190
3x ITM/7A-	rezerva		
IJV/6A-	signalizace-UPS-	2x CYA 1.5mm ²	190
	1x hl.vypínač-63A-VDO-sál 3.		
	Zkouška reakce hlídačů izol.odporu-ZIS dle ČSN 33 2140 - vyhovuje.		
	Zásuvky a el.zařízení napojené na-ZIS- dle ČSN 33 2140 čl.15.3.3.-U/1KΩ V-0,8 až 1.2.		
	Proudové chrániče-měřeno na zásuvkách a el.předmětech (chráněných částech)- vybavují max. 28mA,Ud=0.1V,čas-12ms.		

V. Ochrana před úrazem el.proudem:

Ochrana živých částí :

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

Základní ochrana neživých částí :

- Nulováním dle ČSN 34 1010 čl.73
- pospojením.proud.chániče.zdravotnická izolovaná soustava.
- Samočinným odpojením od zdroje s použitím proud.chráničů,pospojení,
(nová část sterilizace).

Ochrana proti účinkům statické elektřiny:

V prostoru operačních sálů,přípravny,sterilizace - opatřena elektrostatickým vodivým povrchem - dle ČSN 33 21 40 čl.14.1. a 11.3.

I. VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉHO ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Předmětem revize je elektroinstalace -operační sály-ORTOPEDIE včetně vzducho-techniky.

II. TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

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

Barevné značení: dle ČSN 33 0165

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

Osvětlení:viz proj.dokumentace.

Elektroinstalace je provedena kabely-CXKH-R v kabelových žlabech, trubkovém systému, pod omítkou a v podhledech. Elektroinstalace byla provedena fi.COBAF. Jedná se o technologickou a světelnou elektroinstalaci.

III. POPIS REVIDOVANÝCH PROSTOR A OCHRANY PŘED NDN

Prostory ve kterých byla provedena revize

Objekt-operační sály-ORTOPEDIE- prostory:

0 x Chodba-vstup-	IP		0 Ω
0 x -----	IP		0 Ω
4 x světlo-led-	IP20	41 W	0 Ω
1 x světlo-N.O.-LED-	IP	11 W	0 Ω
2 x zásuvka-16A/250V. ZIS 1.	IP		0 Ω
1 x rozvaděč-R-MD1 - 3.pole	IP		0 Ω
0 x	IP		0 Ω
0 x Předsálí-	IP		0 Ω
0 x -----	IP		0 Ω
5 x zářivka-	IP20	41 W	0 Ω
1 x zářivka s nouz.zdrojem-	IP20	41 W	0 Ω
1 x zářivka-	IP20	18 W	0 Ω
3 x zásuvka 16A/250V,MF17,MF19.	IP		0 Ω
2 x zás.16A/250V. DO5.	IP		0 Ω
9 x zás.16A/250V -ZIS 1,2,3.	IP		0 Ω
2 x el.dvěře-230V.SPEDS.	IP	100 W	0 Ω

Objekt-operační sály-ORTOPEDIE- prostory:

0 x	Je elektrostaticky vodivá po-	IP		0 Ω
0 x	dlaha-PVC.	IP		0 Ω
0 x	Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Operační sál-4-	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
10 x	sv.LED-	IP20	41 W	0 Ω
2 x	sv.LED- s nouzovým zdrojem-	IP20	41 W	0 Ω
2 x	světlo-laminární pole-	IP65		0 Ω nepřístupné
1 x	operační lampa-2x remeno-	IP	480 W	0 Ω
1 x	zás.16A/250V pro monitor-	IP		0 Ω
1 x	tubus-se zásuvky 16A/250V:	IP		0 Ω
0 x	VDO-ZIS-4Ks	IP		0 Ω
0 x	DO-ZIS-8Ks	IP		0 Ω
0 x	8KS- zemnicí svorky-EURO.	IP		0 Ω
0 x	Pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
22 x	zásuvek 16A/250V-ZIS - DO.	IP		0 Ω
2 x	zásuvky 16A/250V-ZIS -VDO.	IP		0 Ω
0 x	Je elektrostavicky vodivá po-	IP		0 Ω
0 x	dlaha-PVC.	IP		0 Ω
0 x	Celkové pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
2 x	zásuvka 16A/250V-RTG12.RTG13.	IP44		0 Ω
0 x	ovl. vyp. s kontrolkou	IP		0 Ω
28 x	zemnicí svorky-EURO-	IP		0 Ω
1 x	tubus-se zásuvky 16A/250V:	IP		0 Ω
0 x	VDO-ZIS-4Ks	IP		0 Ω
0 x	DO-ZIS-6Ks	IP		0 Ω
0 x	6x zem.svorka-EURO-	IP		0 Ω
0 x	Pospojeno-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
1 x	monitorovaný panel-MP10:	IP		0 Ω
0 x	ZIS-DO.VDO-kontrola -TEST-	IP		0 Ω
0 x	včetně-sv.akustické-signaliz.	IP		0 Ω
0 x	ovl.operační lampy.	IP		0 Ω
0 x	ovl.Laminárního osvětlení	IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Operační sál-5-	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
10 x	sv.LED-	IP20	41 W	0 Ω
2 x	sv.LED-s nouzovým zdrojem-	IP20	41 W	0 Ω
1 x	zás.16A/250V-pro monitor-	IP		0 Ω
2 x	sv.laminární-	IP65		0 Ω nepřístupné-
1 x	operačnílampa-2x rameno-	IP	480 W	0 Ω
1 x	tubus-se zásuvky 16A/250V:	IP		0 Ω
0 x	-VDO-ZIS-4Ks	IP		0 Ω
0 x	- DO-ZIS-8Ks	IP		0 Ω
0 x	8x zemnicí svorka-EURO-	IP		0 Ω
1 x	tubus-se zásuvky 16A/250V:	IP		0 Ω
0 x	-VDO-ZIS-4Ks	IP		0 Ω
0 x	- DO-ZIS-6Ks	IP		0 Ω
0 x	6x zem.svorka-EURO-	IP		0 Ω
0 x	Vše pospojení-	IP		0 Ω Rp do 0.1Ω
22 x	zásuvka 16A/250V-ZIS-DO-	IP		0 Ω
2 x	zásuvka 16A/250V-ZIS-VDO-	IP		0 Ω
0 x	Je provedena elektrostaticky	IP		0 Ω
0 x	vodivá podlaha-	IP		0 Ω
28 x	zemnicích svorek-EURO-	IP		0 Ω
1 x	monitorovací panel-MP10-	IP		0 Ω

Objekt-operační sály-ORTOPEDIE- prostory:

0 x	schodně jako jako oper.sál-4.	IP		0 Ω	
2 x	zás.16A/250V-RTG15.RTG14.ovl.	IP		0 Ω	
0 x	vyp.s kontrolkou.	IP		0 Ω	
0 x	Pospojení-	IP		0 Ω	Rp do 0.1Ω
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Sterilní sklad-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
1 x	sv.LED-	IP20	41 W	0 Ω	
1 x	sv.LED-s nouzovým zdrojem-	IP20	41 W	0 Ω	
5 x	zásuvka 16A/250V	IP		0 Ω	
1 x	zás.16A/250V zn.D04.	IP		0 Ω	
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Mytí lékařů-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
1 x	sv.LED-	IP20	41 W	0 Ω	
1 x	sv.LED-s náhradním zdrojem-	IP20	41 W	0 Ω	
2 x	el.dveře-SPEDS.230V.	IP	100 W	0 Ω	
0 x	Je elektrostaticky vodivá po-	IP		0 Ω	
0 x	dlaha-PVC-	IP		0 Ω	
0 x	Pospojení-	IP		0 Ω	Rp do 0.1Ω
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Denní místnost-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
8 x	světlo-	IP20	24 W	0 Ω	
8 x	zásuvka 16A/250V-MF11.MF10.	IP		0 Ω	
0 x	FM11,FM12,	IP		0 Ω	
1 x	světlo-N.O.-LED-	IP	11 W	0 Ω	
1 x	zářivka-	IP20	18 W	0 Ω	
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Čistý sklad mat.-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
1 x	sv.LED-	IP20	41 W	0 Ω	
1 x	světlo-N.O.-	IP	11 W	0 Ω	
1 x	vývod-pro autokláv-vyp.MF9,	IP65		0 Ω	II.tř.
0 x	+vývod na pospojení-	IP		0 Ω	Rp 0.09Ω
4 x	zásuvka 16A/250V	IP		0 Ω	
1 x	zás.16A/250V-zn.MF8-	IP		0 Ω	
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Míst.Dekontaminace-úklid-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
4 x	světlo-	IP20	24 W	0 Ω	
1 x	světlo-N.O.-LED-	IP	11 W	0 Ω	
5 x	zás.16A/250V-zn.MF2.MF1.	IP		0 Ω	
1 x	myčka-Miele-G7892.přes vypín.	IP		0 Ω	
0 x	400V. uzamykatelný.	IP		0 Ω	
0 x		IP		0 Ω	
0 x	šatna-bílá a zelná-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
6 x	světlo-	IP20	24 W	0 Ω	
2 x	zás.16A/250V zn.MF4.	IP		0 Ω	
0 x		IP		0 Ω	
0 x	Soc.zařízení-	IP		0 Ω	
0 x	-----	IP		0 Ω	
3 x	světlo-	IP20	8 W	0 Ω	II.tř.
1 x	zásuvka 16A/250V zn.MF4.	IP		0 Ω	
0 x	Pospojení-	IP		0 Ω	Rp do 0.1Ω
0 x		IP		0 Ω	

Objekt-operační sály-ORTOPEDIE- prostory:

0 x	Tech.místnost-UPS-	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
1 x	světlo-	IP44	100 W	0 Ω II.tř.
1 x	ventilátor-230V.	IP44	13 W	0 Ω II.tř.
1 x	klimat.jednotka-Fujitsu.230V,	IP		0 Ω
1 x	UPS-INVT.model-HR11065.6KVA,	IP		0 Ω
0 x	230V.připojeno na ochr.pospo-	IP		0 Ω
0 x	jení.	IP		0 Ω Rp=0.08Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Čistý sklad mat./vedle den.m./	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
2 x	světlo-	IP20	41 W	0 Ω
14 x	zás.16A/250V	IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Automatické odpojení od zdroje	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
0 x	Impedance smyčky měřená na	IP		0 Ω
0 x	el.zařízení:	IP		0 Ω Z=max.0.66Ω
0 x	vyhovuje ČSN 332000-6/61.3.6.1	IP		0 Ω
0 x	vyhovuje ČSN 332000-4-41 ed.2	IP		0 Ω
0 x	čl.411.	IP		0 Ω
0 x	vyhovuje ČSN EN 61140 ed.2/6.1	IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Spojitost ochranných vodičů a	IP		0 Ω
0 x	spojitost hlavního a doplňují-	IP		0 Ω
0 x	cího pospojování a kontrola	IP		0 Ω
0 x	uzemnění je vyhovující.spoje	IP		0 Ω
0 x	jsou utaženy a vodiče mají	IP		0 Ω
0 x	distatečný průřez:	IP		0 Ω
0 x	-vyhovuje-ČSN 332000-6/61.3.2.	IP		0 Ω
0 x	-vyhovuje-ČSN 332000-4-41 ed.2	IP		0 Ω
0 x	čl.411.3.1.2.. 415.2.	IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x	Doplňující ochranné pospojení:	IP		0 Ω
0 x	-----	IP		0 Ω
0 x	-vyhovuje-ČSN 332000-6/61.3.7.	IP		0 Ω
0 x	-vyhovuje-ČSN 332000-4-41 ed.2	IP		0 Ω
0 x	čl.415.2.	IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω
0 x		IP		0 Ω

Místnost-VZT-strojovna-

1 x	světlo-N.O.-	IP	11 W	0 Ω
8 x	zářivka-	IP65	120 W	0 Ω
1 x	rozvaděč-DTV 1-	IP		0 Ω
1 x	klimatizační jednotka-2.A.1-	IP		0 Ω
0 x	pro VZT-operační sál-č.4-	IP		0 Ω
1 x	motor-ventil.-	IP	2500 W	0 Ω
1 x	klim.jednotka-pro VZT-operační	IP		0 Ω
0 x	sál-č.5-	IP		0 Ω
1 x	motor-ventil.-	IP	2500 W	0 Ω
1 x	klimat.jednotka-1.A.1.-pro VZT	IP		0 Ω
0 x	zázemí operačních sálů-	IP		0 Ω
1 x	motor-ventil.-	IP	2900 W	0 Ω
1 x	klimat.jednotka-přívod vzduchu	IP		0 Ω
1 x	motor-ventil.-	IP	2900 W	0 Ω
1 x	požární klapka-č.06-typ-BFL230	IP54	3 W	0 Ω II.tř.
0 x	TSYS.230V.	IP		0 Ω

Místnost-VZT-strojovna-

1 x požární klapka-č.05-typ-BFL230	IP54	3 W	0 Ω II.tř.
0 x TSYS.230V.	IP		0 Ω
1 x požární klapka-č.04-typ-BLF230	IP54	5 W	0 Ω II.tř.
0 x 230V.	IP		0 Ω
1 x požární klapka-č.3-typ-BLF230.	IP54	3 W	0 Ω II.tř.
0 x 230V.	IP		0 Ω
1 x požární klapka-č.2-typ-BLF230.	IP54	3 W	0 Ω II.tř.
0 x 230V.	IP		0 Ω
1 x požární klapka-č.1-typ-BLF230.	IP54	3 W	0 Ω II.tř.
0 x 230V.	IP		0 Ω
1 x ventilátor-strojovny-č.4.B.1-	IP44	28 W	0 Ω
0 x 230V. -přívod-	IP		0 Ω
1 x ventil.strojovny-4.B.1.-přívod	IP44	28 W	0 Ω
0 x 230V.	IP		0 Ω
1 x ohřívač vzduchu-č.4.C.1. typ-	IP44	1800 W	0 Ω
0 x CB-125-1.8.230V.	IP		0 Ω
1 x oběh.čerpadlo-topení-podlaha-	IP	40 W	0 Ω
0 x WILO.230V.IPx2D.	IP		0 Ω
1 x obě.čerp.-WOLI.230V.oper.sál-4	IP	40 W	0 Ω
1 x -"- -"- -"- -5	IP	40 W	0 Ω
2 x -"- -"- -"- -"- -"-	IP	40 W	0 Ω
4 x klapka-Belimo-LF230.přívod VZT	IP54	5 W	0 Ω
0 x	IP		0 Ω
0 x Impedance smyčky-měřené na el.	IP		0 Ω
0 x zařízení -	IP		0 Ω Z=max.0.7Ω

Měření:

- Měření elektrostatických podlah-vyhovuje- svodový odpor -120-200KΩ.
- Měření impedance smyčky na zásuvkách a el.zařízení - Z=max.0.7Ω.
- Impedance ochranných vodičů mezi přípojnici a kontaktem zásuvek nebo ochran.svorku na přístroji-do 0.2Ω-vyhovuje-ČSN 33 2000-7-710/710.415.2.2.
- Měření na ZIS(IT)-vyhovuje ČSN 33 2000-7-710/710.531.1.722.531.3,710.61e.
- Rozvaděče jsou připojeny na stáv.uzemnění objektu-Rp do 0.1Ω.

IV. MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU DLE ČSN-

Místo měření : Rozvaděč-R-MD1.

Typ-skříňový-3.pole.v.č.467101.typ-RO 01 0160 322.In160A,Un 400/230V,výroba-Elektrotrend.

Impedance smyčky - max.0.07Ω

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
Pu01 3xNH1/160A-	hl.odpojovač-		
QF01 3x200A/B-	hl.jistič se spouští		
Pu02 VLC10-10/3	MTP 200/5+analýzátor		
Pu03 VLC10-6/1	MIP 200/5+hlídač maxima		
Pu04 VLC10-6/1			
Pu05 VLC22-100/3	svodič přepětí- st.1+2		190
FA01 16A/1N/30mA MF1	zásuvka-16A/250V	CXKH-R 3Jx2,5mm ²	190MΩ, 27mA, 0.1V, 15ms
FA02 -"- MF2 -"-	-"-	-"-	190MΩ, 24mA, 0.1V, 17ms
FA03.1 C16A/3			vše 190MΩ
40A/3N/30mA-	zásuvka-16A/400V	CXKH-R 5Jx4mm ²	26mA, 0.1V, 21ms.
FA04 16A/1N/30mA MF4	zásuvka 16A/250V	CXKH-R 3Jx2,5mm ²	190MΩ, 26mA, 0.1V, 19ms

Proudový obvod jištění		Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
FA05	-"	MF5 -"	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA06	-"	MF 6 zásuvky 16A/250V	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 28ms
FA07	-"	MF 7 -"	-"	190MΩ, 28mA, 0.1V, 11ms
FA08	-"	MF 8 -"	-"	190MΩ, 26mA, 0.1V, 19ms
FA09.1	C16A/3-			Z=max. 0.35Ω
40A/3N/30mA-		zásuvka-32A/400V-	CXKH-R 5Jx4mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 29ms
FA10	16/1N/30mA-	MF10 zásuvky 16A/230V s přep. ochranou	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 21ms
FA11	-"	MF11 zásuvky 16A/250V	-"	190MΩ, 26mA, 0.1V, 17ms
FA12	-"	MF12 -"	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 27ms
FA13	-"	MF13 -"	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA14	-"	MF14 -"	-"	190MΩ, 26mA, 0.1V, 29ms
FA15	-"	MF15 -"	-"	190MΩ, 27mA, 0.1V, 10ms
FA16	-"	MF16 -"	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 15ms
FA17	-"	MF17 zásuvka 16A/250V s přep. ochranou-	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 28ms
FA18	-"	MF18 zásuvky 16A/250V	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA19	-"	MF19 -"	-"	190MΩ, 27mA, 0.1V, 13ms
FA20	C6A/1N/30mA	napáječ baterií voda	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 30ms
FA21	B10/1N/30mA	topné kabely 6x34W	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 14ms
FA22	16A/1N/30mA	MF20 zásuvky 16A/250V	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 26mA, 0.1V, 19ms
FA23	C10/1N/30mA	strojovna-VZT-zářivky-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 31ms
FA25	C2A/1	napáječ 230/8V		
FA24	C10/1N/30mA	zářivky-IP65-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 15ms
FA101	C25A/3	chl.agregát-4.5kW, IPx4,	CXKH-R 5Jx4mm ²	vše 190MΩ, Z=max. 0.5Ω
FA102	-"	-"- 4.5kW, IPx4,	-"	vše 190MΩ, Z=max. 0.5Ω
FA103	C16A/1-	-"- 0.5kW, IPx4,	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, Z=0.55Ω
FA104	C32A/3-	chl.agregát-6.5kW, IPx4,	CXKH-R 5Jx6mm ²	vše 190MΩ, Z=max. 0.4Ω
FA105	-"	-"- 6.5kW, IPx4,	-"	vše 190MΩ, z=max. 0.4Ω
FA106	C80A/3-	zviřčovač-30kW-/VZT/-IP21,	CXKH-R 5Jx25mm ²	vše 190MΩ, Z=max. 0.2Ω
FX03	B6A/1-	monitoring nouzových svítidel-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ.
FA107	C2A/1-	ventilátor-40W, IP54,	-"	190MΩ, Z=0.5Ω
		POLE-2-		
Fu01	3NH1/160A-	hl.odpojovač-		
		1x přepínač sítě-QF0/63A/400V		
Fu05	VLC22 100/3	svodič přepětí-st.1+2,		190
QF02	B160A/3-	MD0-hlavní jistič se spouští-		
QF03	B160A/3-	DO-hlavní jistič se spouští-		
QF04	E/630A/3-	vypínač-propoj		
QF01	E/250A/3-	vypínač-DO (jistič)		
Fu02	VLC10 2A/1-	svl.		
FU03	B80A/3-	rozvaděč-DTV 1 (VZT)	CXKH-R 5Jx25mm ²	vše 190
FA01	16A/1N/30mA	zásuvky 16A/250V DO1	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 14ms
FA02	-"	-"- DO2	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA03	-"	-"- DO3	-"	190MΩ, 24mA, 0.1V, 10ms
FA04	-"	-"- DO4	-"	190MΩ, 28mA, 0.1V, 27ms
FA05	-"	-"- DO5	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 15ms
FA06	-"	-"- DO6	-"	190MΩ, 26mA, 0.1V, 19ms
FA07	-"	-"- DO7 s přep. ochranou	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 19ms
FA08	-"	zásuvky 16A/250V DO8	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 25ms
FA09	16A/1N/30mA	zásuvka 16A/250V-DO9-s přep. ochranou	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190MΩ, 24mA, 0.1V, 17ms
FA10	-"	dveře-DO 10-	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 24ms
FA11	-"	dveře-DO 11-	-"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 14ms
FA12	D20/1N/30mA	zásuvka 16A/250V-RTG-	CXKH-R 3Jx4mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 27ms
FA13	-"	-"-	-"	190MΩ, 26mA, 0.1V, 17ms

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
FA14	"	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA15	"	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 19ms
FA16	B10/1N/30mA návěstí provoz-RTG-4ks-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, Z=max. 0.6Ω, 27mA, 0.1V, 18ms.
FA17	B10/1N/30mA návěstí provoz-RTG-3ks-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, Z=max. 0.62Ω 25mA, 0.1V, 19ms.
FA18	B6/1N/30mA návěstí provoz-RTG-4ks-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, Z=max. 0.63Ω 25mA, 0.1V, 19ms.
FA19	B6/1N/30mA návěstí provoz-RTG-3ks-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, Z=max. 0.63Ω 25mA, 0.1V, 30ms.
FX01, FX02-B6A/1-	ovl. zásuvek-RTG		
FA20.1-B10/1N/30	svítidlo-LED 41W, 6ks-s nouzovým zdroj.	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 27mA, 0.1V, 21ms
FA20.2-B/6A/1-	ovl. osvětlení-230V-		
FA21	B10/1N/30mA svítidlo LED 41W-7ks-s nouzov. zdrojem	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 19ms
FA22	" osvětlení lamináru-	"	190MΩ,
FA23.1-	svítidla LED 41W, 6ks-s nouzov. zdrojem	"	190MΩ, 27mA, 0.1V, 20ms
FA24	" " " 5ks-	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 19ms
FA23.2-B6A/1-	ovl. světlení-230V-		
FA25	B10/1N/30mA osvětlení lamináru-	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA26	" svítidla LED 41W 4ks, nouz. zdrojem-2ks	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190MΩ, 25mA, 0.1V, 18ms
FA27	" " " 1ks " -1ks	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 17ms
FA28	" " " 12ks " -1ks	"	190MΩ, 24mA, 0.1V, 31ms
FA29	" " LED 24W 1ks tech-m. UPS-	"	viz závady!
FA30	" " LED 41W 4ks,	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 12ms
FA31	" " " 3ks,	"	190MΩ, 24mA, 0.1V, 20ms
FA33	" " " 9ks,	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 12ms
FA32	" " " 3ks, nouz. zdrojem-1ks	"	190MΩ, 25mA, 0.1V, 27ms
FA34	B6A/1- ovl. 230V		
FA35	C32A/1- UPS -	CXKH-R 3Jx6mm ²	190MΩ.
FA36	C16A/1 chl. agrgát-1kW,	CXKH-R 3Jx2.5mm ²	190
FA37	B10/1- EZS-	"	190MΩ, Z=0.4Ω
FA38	C16A/1- rezerva		
FA39	"		
FA40	"		
FA2	C6A/1- MPI-	CXKH-R 3Jx1.5mm ²	190
FA3	" MPI-	"	190
	POLE-3-		
VLC14/25A/2-	- TR 400/230V-MED, 8kVA,		
FX04	VLC10/6A/2- hlídač izolace		vše 190
VLC14/35A/2-	hl. pojistky		
FA101	B13A/2- ZIS/1 zásuvky 16A/250V	CXKH-R 4Jx2.5mm ²	190
FA102	" ZIS/2 "	"	190
FA103	" ZIS/3 "	"	190
FA104	" ZIS/4 "	"	190
FA105	" ZIS/5 "	"	190
FA106	" ZIS/6 "	"	190
FA107	" ZIS/7 "	"	190
FA108	" ZIS/8 "	"	190
FA109	" ZIS/9 "	"	190
FA110	" ZIS/10 "	"	190
FA111	" ZIS/11 "	"	190
FA112	" ZIS/12 "	"	190

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
FA113	-"- ZIS/13 -"-	-"-	190
FA114	-"- ZIS/14 -"-	-"-	190
FA115	-"- ZIS/15 -"-	-"-	190
FA116	-"- ZIS/16 -"-	-"-	190
FA117	-"- ZIS/17 -"-	-"-	190
FA118	-"- ZIS/18 -"-	-"-	190
FA119	-"- ZIS/19 -"-	-"-	190
FA36	B32A/1 hl.jistič		
QF04	-"- přívod z UPS	CXKH-R 3Jx6mm ²	190
Fu01	VLC14 32/1 svodič přepětí-st.2-		190
VLC10/	2A/1- ovl.230V-		
FA201	B6/1N/30mA panel Hrachovec-	CXKH-R 3Jx1,5mm ²	190MΩ, 27mA, 0.1V, 30ms
FA202	-"- " -"-	-"-	190MΩ, 25mA, 0.1V, 23ms
Fx100	B6A/1- totál stop		190
VLC14	25A/1- TR-230/230V-MED, 4KVA,		190
FX05	VLC10/6A/2- hlídač izolace-		
QM04/1x63A-	přepínač-ZIS-		
LC14	16A/2- hl.pojistky-		
FA203	B13A/2- VDO-ZIS/1-zásuvky stativ-	CXKH-R 4Jx2,5mm ²	190
FA204	-"- -"- /2- " "	-"-	190
FA205	-"- -"- /3-oper.svitidlo-	-"-	190
FA206	-"- -"- /4-zásuvky-monitor-	-"-	190
FA207	-"- -"- /5- " "	-"-	190
FA208	-"- -"- /6-zásuvky-stativ-	-"-	190
FA209	-"- -"- /7-oper.svitidlo-	-"-	190
FA210	-"- -"- /8-zásuvky-stativ-	-"-	190
FA211	B10A/2- rezerva		
FA212	-"- rezerva		
FA213	-"- rezerva		
FX06	VLC10 6A/2- ovl.		
FX07	VLC10 6A/2- ovl.		
FX08	VLC10 6A/2- rezerva		
HOP- VP1 CY25,VP2 CY25,VP3 CY25,VP4 CY 25,sprcha CY6,UPS CY25,DTV1 CY6, VZT jednotky CY6,EZS CY4, Rpř do 0.1Ω.			

Místo měření : Rozvaděč-DTV 1- (měření a regulace oper.sálů-VZT)
umístěn v místnosti VZT.ocep-skříňový,výr.R.Zámečník Jaroměř,r.v.2015/09,číslo
20151014.typ-MR,IP55,In63A.
Impedance smyčky - max.0.28Ω

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
CHNT/3x63A-	hl.jistič rozvaděče s vyrážecí spouští na stop tlačítko na dveřích rozv.		
FA1/CH/3x16A-	vše VZT jednotky-viz proj.dokumentace		190
FA2/CH/3x10A-	-"-		190
FA3/ -"-	-"-		190
FA4/ -"-	-"-		190
F1/CH6A-	vše pro klapky,ventil.strojovny,ohřev- viz proj.dokumentace.		190

Proudový obvod jištění	Popis obvodu	Dimenze přívodu	Izolační odpor [MΩ]
F2/CH/6A-	-"		190
F3/CH2A-	-"		190
F4/CH2A-	-"		190
F5/-"	-"		190
F6/CH/2A-	-"		190
F7/-"	-"		190
F8/-"	-"		190
F9/-"	-"		190
F10/-"	-"		190
F11/-"	-"		190
F12/CH/10A-	-"		190
F13/-"	-"		190
F02/2x16A-	sek.TR- ovl.		190
	1x TR-230/24V,400VA,ČSN EN 61558-2-6		190
	1x svodič přepětí-Saltak,SLP-275,T2,		190

. 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

V/a. Zkouška funkce:

- 1) Ochrana PELV - vyhovuje ČSN 33 2000-6 čl.6.1.3.3.4.,
- vyhovuje ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.4.14.4.13.
- vyhovuje ČSN EN 61140 ed.2 čl.6.6. 6.7.
- 2) Zkouška zapojení přístrojů -vyhovuje ČSN 33 2000-6 čl.6.1.3.8.
- 3) Kontrola sledu fází-vyhovuje ČSN 33 2000-6 čl.6.1.3.9.
- 4) Funkční a provozní zkouška -vyhovuje ČSN 33 2000-6 čl.6.1.3.10.

PROTOKOL o určení vnějších vlivů

KTERÉ JE TŘEBA URČIT PŘI NAVRHOVÁNÍ A VOLBĚ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ
Oblastní nemocnice Náchod- rekonstrukce operačních sálů ortopedie

Důvod vystavení protokolu : **Objekt pro účely zdravotnictví
pro potřeby TZ projektu el. instalace a osvětlení**

Podklady pro vypracování protokolu :

- výkresová dokumentace stavební části
- vyjádření ostatních zainteresovaných účastníků
- platné předpisy ČSN 33 2000-5-51-ed.3, ČSN 33 2000 4-41 ed2/z1

Popis objektu : Klasický, zděný

Jedná se o chráněný zastřešený samostatně stojící objekt, vnitřní prostory bez přímých venkovních vlivů, teplotně regulován;

ROZHODNUTÍ : V uvedených místnostech určeno prostředí s následujícími vnějšími vlivy:

E.02.001 filtr vstupní, E.02.002 přípravná, E.02.003 operační sál 1, E.02.004 operační sál 2, E.02.005 mytí lékařů, E.02.006 sterilní sklad, E.02.007 čistý sklad materiálu, E.02.008 čistý sklad materiálu, E.02.009 dekontaminace úklid, E.02.010 bílá šatna, E.02.011 zelená šatna, E.02.012 hygienické zázemí, E.02.013 WC, E.02.014 denní místnost, UPS

číslo místnosti	název místnosti – prostoru	vnější vlivy	prostor
	VNITŘNÍ PROSTORY-viz výše citované	AA5, AB5,BA1,BA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1,	NORMÁLNÍ

Strojovna vzduchotechniky

Číslo místnosti	název místnosti – prostoru	vnější vlivy	
	VNITŘNÍ PROSTORY-viz výše citované	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, BA4,BA5, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1	NEBEZPEČNÉ

ZDŮVODNĚNÍ:

- AA5; AB5; - prostory **chráněné** před nepříznivými atmosférickými vlivy (s regulací teploty +5 až +40 °C)
AD1 - v uvedených vnitřních prostorech **nebude docházet k nepříznivým vlivům působení vody**, podlaha je dlouhodobě suchá, nedochází zde k nutnosti použití např. oplachové vody apod.
- AE1 – **množství ani povaha prachu** nebo cizích pevných těles **nejsou významné**
AF1; AG1; AH1; AL1; AM1; - Samotný provoz (znečištění, vibrace, hluk, rušení, mechanické namáhání) tyto nepříznivé vlivy na el. instalaci **se zde nevyskytují**.
- BA1 – el. kvalifikace osob - **laici**
- BC2 – osoby se obvykle nedotýkají vodivých částí
- BD1 – malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
- BE1 - bez významného nebezpečí
- CA1; CB1- stavební a **konstrukční materiály budovy jsou nehořlavé**, nebezpečí zanedbatelné.

Všeobecně v souladu s NV č. 101/2005 Sb. §3 odst. 2 se pak dále vychází z vyhodnocení rizik na pracovišti a jejich preventivní eliminace

Vzájemná slučitelnost :

Negativní ovlivnění jiných zařízení nebo provozů - nemůže přímo negativně ovlivnit dané charakteristické veličiny :

Údržba :

Běžná údržba, prohlídky a revize dle zvyklostí společnosti, v souladu s platnými předpisy.

Pracoviště :

Pravidelný úklid místností, průběžné zajištění likvidace zbytků hořlavých obalů , průběžné čištění.

Z á v ě r :

Určení vnějších vlivů bylo komisí stanoveno jednoznačně.

