

**MFN PAVILÓN 6
RÁDIOLOGICKÁ KLINIKA
RTG PRACOVISKÁ, SONOGRAFICKÉ
VYŠETROVNE**

PROJEKT ZDRAVOTNÍCKEJ TECHNOLOGIE

Miesto stavby : MFN Pavilón 6
1.NP, Rádiologická klinika

Vypracoval : Hosping spol. s r.o., Bratislava

Zodp. projektant : Ing. Eva Hlavatá

Číslo zákazky : 28 22

Dátum : 03 / 2022

Zväzok :

***HOSPING spol. s r.o.
Bajkalská 29F, 821 05 Bratislava
tel. 02/43427653, mobil 0905 424 914
e-mail: hlavata@hosping.sk***

PROTOKOL číslo 28-22

o priradení čísel skupín a klasifikácie bezpečnostných technických prostriedkov budov pre zdravotnícke priestory

Názov a miesto stavby: **Martinská fakultná nemocnica
Pavilón 6, Rádiologická klinika, 1.NP**

1. Členovia komisie :

Zástupca užívateľa :

Projektant zdravotníckej technológie : Ing. Hlavatá

Projektant elektroinštalácie :

2. Rozsah

Tento protokol určuje v dotknutej časti objektu klasifikáciu zdravotníckych priestorov do skupín v súlade s STN 33 2000-7-710, príloha A,B. Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 je riešené v samostatnom protokole, v časti Elektroinštalácia.

3. Použité podklady

- Stavebný výkres
- Konzultácia s užívateľom o budúcej prevádzke
- Celkové usporiadanie zdravotníckych zariadení a riešenie priestoru
- Technické normy a predpisy, hlavne: Výnos MZ SR č. 09812/2008-OL, STN 33 2000-7-710

4. Rozhodnutie

V súlade s STN 33 2000-7-710 z roku 2013 je v jednotlivých miestnostiach pre zdravotnícke priestory stanovený typ, skupina a trieda miestnosti a jej zaradenie podľa prílohy A, B a tabuľky A.1, B.1 nasledovne :

Tabuľka 1: Zoznam zdravotníckych priestorov a ich klasifikácie do skupín

Názov miestnosti	Typ miestn.	Skupina	Trieda	Popis činnosti Poznámka
1. Nadzemné podlažie				
RTG ovládač	-	-	-	Miestnosť zdravotníckeho elektrického systému – kombinácia zariadení prepojená funkčným spojením EVP
RTG vyšetrovňa 1 RTG vyšetrovňa 2	8	1	-	Rádiodiagnostická miestnosť EVP
Sonografická vyšetrovňa 1 Sonografická vyšetrovňa 2	4	1	-	Sonografická vyšetrovňa pre vyšetrenia prsníkov EVP

Požiadavky uvedené v stĺpci „Trieda“ sa týkajú používania medicínskych zariadení (elektrické privody pre prístrojové vybavenie).

Núdzové osvetlenie priestorov sa riadi odstavcom 710.560.9 uvedenej normy.

Ostatné riešené miestnosti nemajú charakter zdravotníckych priestorov v zmysle STN 33 2000-7-710, pacient do nich nevstupuje, alebo v nich nie je napojený na aplikačné časti elektrických prístrojov.

Legenda :

EVP = elektrostaticky vodivá podlaha podľa STN 33 200-7-710, zvodový odpor $5 \times 10^4 \Omega - 10^6 \Omega$

Skupina 1 – zdravotnícky priestor, v ktorom prerušenie elektrického napájania nepredstavuje ohrozenie bezpečnosti pacienta a v ktorom sú aplikačné časti určené na použitie takto :

- externe
- invazívne na akúkoľvek časť tela, okrem tých, ktoré sú vymedzené rozsahom skupiny 2

Skupina 2 – zdravotnícky priestor, v ktorom sa aplikačné časti používajú pri úkonoch, ako sú napríklad :

- intrakardiálne úkony, procedúry alebo
- liečebné postupy spojené so základnými životnými funkciami alebo chirurgické operácie, pri ktorých prerušenie (porucha) napájania môže vyvolať nebezpečenstvo pre pacientov

Poznámka - Intrakardiálny úkon/procedúra je postup, pri ktorom sa elektrický vodič umiestni do srdca pacienta alebo je pravdepodobné, že nastane jeho kontakt so srdcom, pričom takýto vodič je (vyvedený) prístupný mimo tela pacienta. V tomto kontexte elektrický vodič zahŕňa izolované vodiče, ako sú napríklad elektródy kardiostimulátora alebo elektródy intrakardiálneho elektrokardiogramu EKG, prípadne izolačné katétre naplnené vodivými médiami.

5. Požiadavky

Bezpečnostné technické prostriedky budov

- V zdravotníckych priestoroch sa vyžaduje záložné napájanie bezpečnostných technických prostriedkov budov, ktoré v súlade s normou bude napájať inštalácie potrebné na trvalú prevádzku v prípade poruchy normálnej napájacej siete, počas definovaného časového intervalu a v súlade s vopred nastaveným časom prepnutia.
- Záložná napájacia sieť sa musí automaticky pripojiť, ak napätia jedného alebo viacerých vstupných pracovných vodičov normálneho napájania v hlavnom rozvážači budovy poklesne na menej ako 90 % menovitého napätia na čas dlhší ako 0,5 s.
- Klasifikácia bezpečnostných technických prostriedkov budovy pre zdravotnícke priestory:

Trieda – bez požiadavky na záložné napájanie, nejedná sa o intervenčné zariadenie. V prípade výpadku el. energie sa vyšetrenie ukončí a pacient sa preobjedná na iný termín.

Typy uzemňovania sietí

710.312.2 : Systavy TN-C sa nedovoľujú v zdravotníckych priestoroch a zdravotníckych budovách v smere za hlavným rozvážačom budovy.

710.3.11 : Hlavný rozvážač budovy : rozvážač v budove, ktorý spĺňa všetky funkcie hlavného rozvodu elektriny pre napájanie vymedzeného priestoru budovy a v ktorom sa meria pokles, resp. výpadok napätia s cieľom uvedenia do činnosti hlavných bezpečnostných technických prostriedkov budovy.

Doplňková ochrana: Doplňkové ochranné pospájanie

- V každom zdravotníckom priestore skupiny 1 a skupiny 2 sa musí inštalovať doplnkové ochranné pospájanie a vodiče doplnkového ochranného pospájania sa musia pripojiť na prípojnicu pospájania s cieľom vyrovnania rozdielov potenciálov medzi nasledujúcimi časťami (ktoré sú umiestnené v prostredí pacienta alebo ktoré sa môžu premiestniť do prostredia pacienta):
 - ochranné vodiče;
 - cudzie vodivé časti;
 - tienenie proti elektrickým rušivým poliam, ak je inštalované;
 - pripojenie k vodivej mrežovej výstuhe podlahy, ak je inštalovaná;
 - kovové tienenie oddelovacích transformátorov, cez najkratšiu trasu k ochrannému uzemňovaciemu vodiču.
- Pre skupinu 2 musí byť dostupný dostatočný počet pripájacích bodov doplnkového pospájania na pripojenie zdravotníckych elektrických zariadení a rovnako dostatočný počet bodov sa odporúča vytvoriť pre skupinu 1.
- V zdravotníckych priestoroch skupiny 1 a skupiny 2 odpor ochranných vodičov vrátane odporu prípojev medzi svorkami pre ochranný vodič zásuviek a svorkami pevne inštalovaných zariadení alebo medzi akýmkoľvek cudzími vodivými časťami a prípojnou pospájania nesmie prevýšiť 0,2 Ω .

Núdzové osvetlenie v únikových cestách

- Miestnosti klasifikované ako zdravotnícke priestory skupiny 1 : v každej takejto miestnosti sa musí aspoň 1 svietidlo napájať zo záložného zdroja napájania bezpečnostných technických prostriedkov budovy
- V zdravotníckych priestoroch skupiny 1 umiestnených mimo nemocníc alebo porovnateľných inštitúcií nemusí byť potrebné inštalovanie nijakého záložného napájania, ak porucha normálneho napájania neohrozí dokončenie niektorých postupov/procedúr a evakuáciu priestoru
- Miestnosti klasifikované ako zdravotnícke priestory skupiny 2 : minimálne 50% osvetlenia sa musí napájať zo záložného zdroja napájania bezpečnostných technických prostriedkov budovy

Ochrana proti nebezpečným účinkom statickej elektriny

- Prejavy nebezpečných nábojov v zdravotníckych priestoroch môžu zapáliť výbušnú zmes, nevhodne fyziologicky pôsobiť na pacienta alebo na zdravotníckych pracovníkov, prípadne rušiť prevádzku citlivých elektrických prístrojov.
- Vo všetkých zdravotníckych priestoroch, v ktorých môžu vznikať nebezpečné náboje, musia sa vykonať ďalej uvedené opatrenia:
- Podlaha musí byť elektrostaticky vodivá podľa STN 33 2030 a ďalej sa musia vykonať tieto opatrenia:
 - zvodová sieť podlahy sa musí spojiť s prípojnou pospájania;
 - pri použití podláh so zvodovým odporom menším ako 50 k Ω je nevyhnutné obmedzenie účinkov unikajúceho prúdu;
 - zdravotnícki pracovníci musia mať elektrostaticky vodivú obuv;
 - oblečenie a bielizeň zdravotníckych pracovníkov musí byť bavlnená alebo musí mať antistatickú úpravu; antistatická úprava sa musí pravidelne po každom praní obnovovať;
 - na transport pacientov do miestnosti, kde môžu vznikať nebezpečné náboje, môžu sa použiť iba vozíčky, ležadlá a pod., ktoré sú uzemniteľné;
 - potahy na operačných stóloch, vozíčkoch pre pacientov a pod. musia byť z antistatického materiálu;
 - vozíčky, ležadlá a celý pojazdový nábytok a zariadenie musia mať elektrostaticky vodivé obruče (kostry vozíkov musia byť elektrostaticky uzemniteľné);
 - gumové šatky, matrace a podušky alebo čalúnenie sedadiel musí byť z elektrostaticky vodivého materiálu alebo musia byť takýmto materiálom potiahnuté;

- tlakové nádoby s plynmi musia byť pri prevádzke elektrostaticky uzemnené alebo musia stáť na elektrostaticky vodivej podlahe.

Miestnosti, v ktorých sa vyžaduje elektrostaticky vodivá podlaha, sú na pôdorysných výkresoch označené položkou 15-77 priamo v miestnostiach a popisom v legende :

Elektrostaticky vodivá uzemnená podlahová krytina podľa STN 33 2000-7-710, zvodový odpor $5 \times 10^4 \Omega$ - $10^6 \Omega$. Zvodová sieť vodivej podlahy musí byť spojená s prípojnou pospájania.

6. Zdôvodnenie

Klasifikácia zdravotníckych priestorov do skupín podľa STN 33 2000-7-710 bola určená na základe zohľadnenia použitých vyššie uvedených podkladov, charakteru a spôsobu budúceho využívania priestorov, informácií o prevádzkových stavoch zariadení a používaných látok a v súlade so súčasne platnými technickými normami a predpismi.

7. Upozornenie

Určený typ miestnosti je pre užívateľa záväzný a pri akejkoľvek zmene účelu užívania danej miestnosti je potrebné aktualizovať protokol o type miestnosti a zosúladiť požiadavky na elektroinštaláciu novým podmienkam.

Inštalácie v zdravotníckych priestoroch musia byť realizované v súlade s STN 33 2000-7-710 a klasifikáciou zdravotníckych priestorov určených týmto protokolom.

Označenie zdravotníckeho priestoru vo výkresovej a inej dokumentácii je vykonané nasledovne:

- Zdravotnícky priestor sa označí slovné názvom podľa tabuľky 1 uvedenej v tomto protokole
- a súčasne zdravotnícky priestor sa označí číselne zapísaním poradového čísla zdravotníckeho priestoru do šesťuholníka podľa tabuľky 1 uvedenej v tomto protokole

Uvedený dokument je návrhom zdravotníckeho technológa, protokol je platný až po jeho podpísaní všetkými členmi komisie

NAPAŤOVÁ SÚSTAVA: 3NPE~50Hz,400/230V TN-S
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V ZMYSLE
STN 33 2000-4-41:
ZÁKLADNÁ: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ
ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI
PRI PORUCHE: SAMOCINNÝM ODPOJENÍM
NAPAJANIA V SIETI
DOPLNKOVÁ: PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI
POSPOJOVANÍM

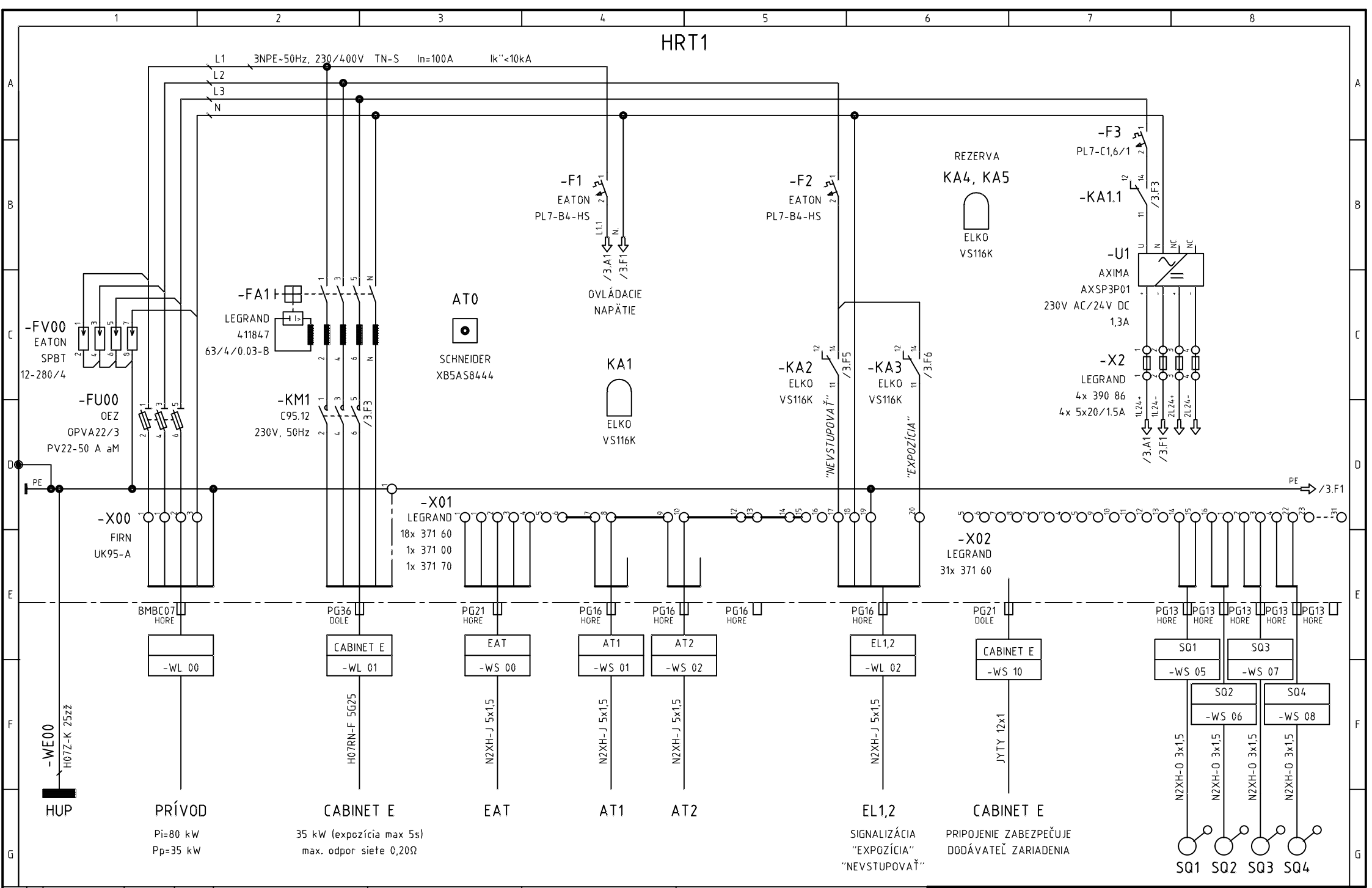
NAPAŤOVÁ SÚSTAVA: 2-24V SELV
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V ZMYSLE
STN 33 2000-4-41 V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE AJ
PRI PORUCHE: MALÝM NAPATÍM - SELV



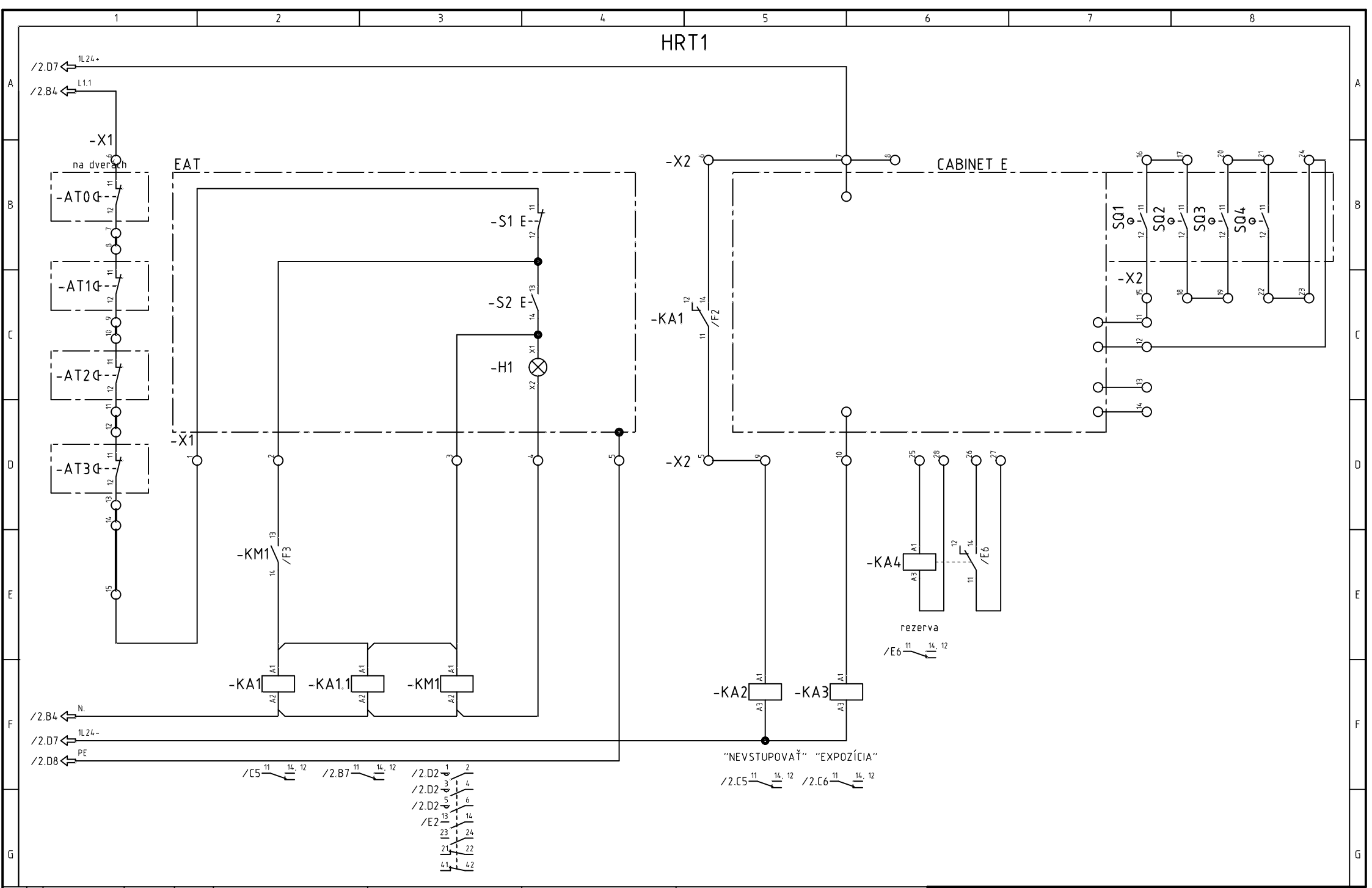
POZNÁMKA:

1. ROZMIESTNENIE PRÍSTROJOV JE LEN ORIENTAČNÉ. JE POTREBNÉ, ABY HO DOPRACOVAL PROJEKTANT ELEKTROINŠTALÁCIE NA ZÁKLADE SKUTOČNEJ ORIENTÁCIE PRÍVODU A VÝVODOV.
2. PRÍVODNÝ KÁBEL NADIMENZUJE PROJEKTANT ELEKTROINŠTALÁCIE NA ZÁKLADE SKUTOČNÝCH POMEROV NA STAVBE V SÚLADE S PRÍSLUŠNÝMI STN A POŽIADAVKOU NA IMPEDANCIU VEDENIA

					ZODP.PROJEKTANT	Ing.P.RIZIKY			ARNEXT s.r.o. Prešovská 30 821 08 Bratislava	
					PROJEKTANT	Ing.P.RIZIKY				
					KRESLIL	Ing.P.RIZIKY				
					KONTROLOVAL	Ing.P.RIZIKY				
					OBJEDNÁVATEĽ	MFN Martin			ZÁK.Č. 2822	
					INVESTOR	MFN Martin				
					STAVBA	MFN Martin - RTG prac.CombiDiagnost C90 Philips			STUPEŇ JP	FORMÁT A3L
					OBJEKT, PS	ELEKTROINŠTALÁCIA			PROJEKT C90-UNM	DÁTUM 23.03.2022
					NÁZOV	ROZVÁDZAČ HRT			MIERKA	LIST 1/4
						RTG pracovisko C90 Philips			ARCH.Č.	INDEX
									2822-Dxx	
INDEX	NÁZOV ZMENY			MENO PODPIS	DÁTUM	ČÍSLO KÓPIE				



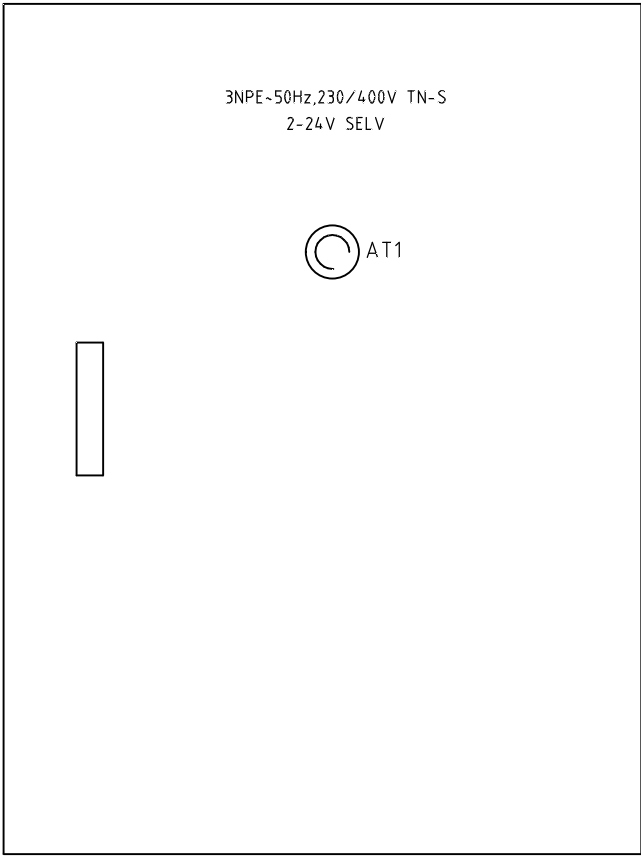
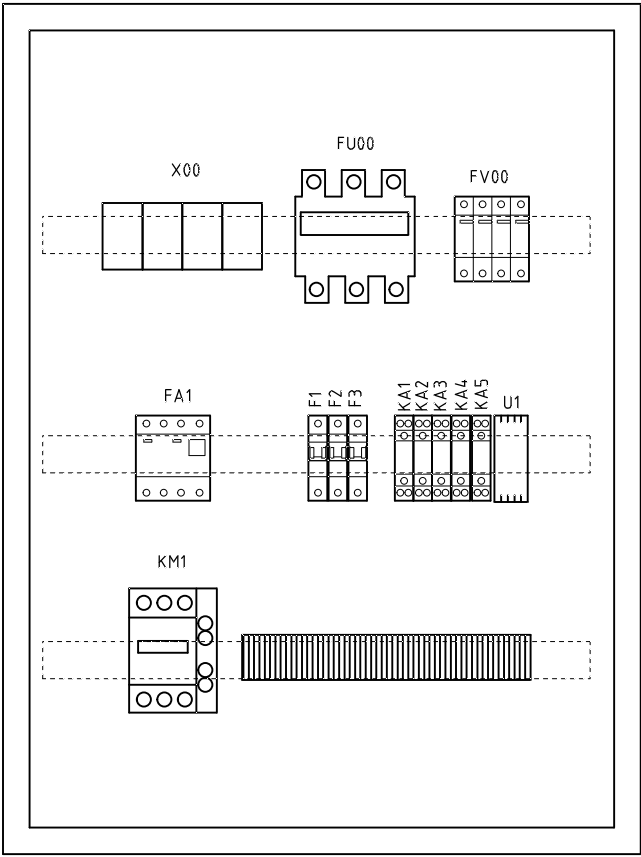
Revízia				Zákazník:	Spracoval:	Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy ARNEXT s.r.o., Bratislava. Kopírovanie a použitie týchto údajov alebo ich častí je možné len s písomným povolením tejto firmy.	ARNEXT s.r.o. Prešovská 30 821 08 Bratislava	Akcia:	RTG pracovisko C90 Philips	Projekt:	C90-UNM			
				MFN Martin	Dátum:							23.03.2022		
				Zákazkové číslo:	Kontroloval:							Ing.P.RIZIKY		
	R	Komentár	Dátum	Autor	2822							Dátum:		
						A3				ROZVÁDZAČ HRT1 ZAPOJOVACIA SCHÉMA		Výkres:	D xx	List/Listov: 2/4



Revízia				Zákazník:	Spracoval:	Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy ARNEXT s.r.o., Bratislava. Kopírovanie a použitie týchto údajov alebo ich častí je možné len s písomným povolením tejto firmy.	ARNEXT s.r.o. Prešovská 30 821 08 Bratislava	Akcia: RTG pracovisko C90 Philips	Projekt: C90-UNM			
				MFN Martin	Dátum:							
				Zákazkové číslo:	Kontroloval:							
	R	Komentár	Dátum	Autor	2822					Dátum:		
A3							ROZVÁDZAČ HRT1 OBVODOVÁ SCHÉMA			Výkres: D xx	List/Lístov: 3/4	

HRT1

ZOSTAVA
M1:5

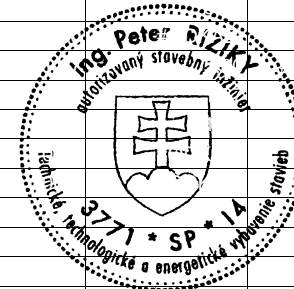


TYPOVÁ ROZVODNICA NÁSTENNÁ
OCELOPLECHOVÁ, VÝROBCA OEZ
OZNACENIE HRT1
TYP NP66-0806025
KRYTIE: IP 30/20
FARBA: ŠTANDART
ROZMERY:600x800x250 (šxvxh)
PRÍVOD: podľa projektu elektro
VÝVODY: ZHORA, ZDOLA
Pi = 80 kW
Pp = 35 kW

Zak. č.: 2822
 Stavba: MFN Martin, pavilón 6, Rádiologická klinika, 1.NP - RTG pracovisko C90 Philips
 Časť: Elektroinštalácia
 Dátum: 23.3.2022

TECHNICKO-OBCHODNÁ ŠPECIFIKÁCIA

pol	výrobca	názov	typ	jedn.	mn.	poznámka	jedn.cena [EUR]	spolu [EUR]	montáž [EUR]	spolu [EUR]
1										
2	HRT1			ks	1					
3	OEZ	Skriňa vr. príslušenstva	NP65-0706025	ks	1					
4	OEZ	Troj pólový odpínač	OPVA22/3	ks	1					
5	EATON	prepáťová ochrana	SPBT12-280/4	ks	1					
6	OEZ	Poistka	PV22-50A aM	ks	3					
7	EATON	Jednopolový istič	PL7-4B-HS	ks	2					
8	EATON	Jednopolový istič	PL7-C1,6/1	ks	1					
9	SIEMENS	Prúdový chránič 63A/4/0,03A-B	5SM3 346-4	ks	1					
10	EPM	Stykač	C95.12,230V,50Hz	ks	1					
11	ELKO	Relé 230V/24V, AC/DC, 1P	VS116K	ks	5					
12	AXIMA	Zdroj 230V AC/14V DC, 1,3A	AXSP3P01	ks	1					
13	Schneider	stop tlačidlo aretované	XB5AS8444	ks	1					
14	LEGRAND	Svorka radová 2,5 mm2 poistková	390 86	ks	4					
15	LEGRAND	poistka	2x20/1,5A	ks	4					
16	LEGRAND	svorka radová 2,5 mm2 šedá Viking3	37160	ks	60					
17	LEGRAND	svorka radová 2,5 mm2 modrá Viking3	37100	ks	6					
18	LEGRAND	svorka radová 2,5 mm2 zelenožltá Viking3	37170	ks	7					
19	FIRN	Svorka radová 95 mm2 šedá	UK95-1/A	ks	3					
20	FIRN	Svorka radová 95 mm2 modrá	UK95-1/N	ks	1					
21		podružný materiál		%	5%					
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										



OBSAH :

- 1 Úvod
- 2 Východiskové podklady
- 3 Spracovanie projektovej dokumentácie
- 4 Dispozícia pracoviska
- 5 Technické a prevádzkové parametre **RTG prístroja Combi Diagnost C90 Philips**
- 6 Technické a prevádzkové parametre RTG prístroja U-rameno
- 7 Stavebné úpravy v podlahe
- 8 Stavebné úpravy v strope
- 9 Elektroinštalácia časť
- 10 Príprava na inštaláciu

1 Úvod

Predmetom tohto projektu bolo vypracovanie technických podkladov pre inštaláciu RTG prístroja **Combi Diagnost C90** firmy Philips, RTG prístroja U-rameno a 2 sonografické vyšetrovne, ktoré budú inštalované v priestoroch Rádiologickej kliniky na 1.NP Pavilónu 6 v Martinskej fakultnej nemocnici.

Dispozíciu pracoviska je potrebné odsúhlasiť na miestne príslušnom RUVZ.

Projekt elektroinštalácie je potrebné nechať posúdiť na TI (RTG prístroj a elektroinštalácia v zdravotníckych priestoroch je vyhradené zariadenie typu A).

Je potrebné spracovať projekt radiačnej ochrany a nechať ho odsúhlasiť na RUVZ, odbor Hygiena žiarenia.

Projekt je určený na realizáciu stavebných úprav. Technologická časť projektu rieši podmienky inštalácie zdravotníckych zariadení tak, aby vyhovovali hygienickým a prevádzkovým požiadavkám pre daný typ zdravotníckej prevádzky. Projekt rieši technickú stránku prevedenia a zabezpečenie rozvodu médií pre zariadenia zdravotníckej technológie.

2 Východiskové podklady

Ako podklad bol použitá dokumentácia firmy Philips pre dané zariadenie a pôdorysný výkres pracoviska, zaslaný investorom v digitálnej forme. Osadenie RTG prístroja v miestnosti bolo odsúhlasené užívateľom a investorom.

3 Spracovanie projektovej dokumentácie technológie

Jednotlivé zariadenia sú v príslušnej mierke zakreslené schematicky symbolmi a číselným, resp. slovným označením.

Stavebné úpravy

Všetky stavebné úpravy, ktoré si vyžaduje technologické riešenie, musia byť rešpektované a prevzaté do konečného elaborátu stavebného projektu.

Všetky zmeny, ktoré by sa vyskytli v priebehu projekčného spracovania špecialistami a GP, a ktoré by mohli ovplyvniť rozmiestnenie zariadenia v miestnostiach, musia byť prejednané s projektantmi technológie. Pri spracovaní stavebnej časti realizačného projektu je možné niektoré rozmery upraviť podľa skutkového zamerania na stavbe, všetky úpravy však požadujeme konzultovať s projektantom a dodávateľom.

Súčasťou našej dokumentácie nie sú projekty rozvodov médií, vzduchotechniky a vykurovania. Ich rozmiestnenie bude vykonané s ohľadom na rozmiestnenie vnútorného zariadenia.

Steny za všetkými umývadlami a drezmi obložte do výšky min.180 cm umývateľným materiálom.

V RTG vyšetrovni použite keramický obklad stien len v nevyhnutnom rozsahu, nakoľko tento odráža RTG lúče, čo je nežiadúce!

Požiadavky na elektrickú energiu

El. inštalácia musí okrem všeobecných noriem STN odpovedať predpisom pre zdravotnícke pracoviská STN 33 2000-7-710. Umiestnenie a istenie požadovaných el. zásuviek, potrebných z hľadiska zdravotníckej technológie musí byť volené v súvislosti s technologickým zariadením a jeho príkonmi. Presné umiestnenie nekótovaných elektrických zásuviek rieši GP - špecialista elektroinštalácie, vždy však s prihliadnutím k rozmiestneniu vnútorného zariadenia. Projekty osvetlenia, signalizačných, zabezpečovacích a telefónnych zariadení nie sú súčasťou tejto dokumentácie. Ich rozmiestnenie bude prevedené s ohľadom na rozmiestnenie vnútorného vybavenia.

Typy miestností podľa STN 33 2000-7-710 príloha B, tabuľka B1 sú uvedené na výkrese, označené v súlade s normou šesťuholníkom s číslom typu danej miestnosti. O určení typu miestnosti pre lekárske účely a záväznosti požiadaviek, je spracovaný protokol v zmysle normy – príloha technickej správy.

Určený typ miestnosti je pre užívateľa záväzný a pri akejkoľvek zmene účelu užívania danej miestnosti je potrebné aktualizovať protokol o type miestnosti a zosúladiť požiadavky na elektroinštaláciu novým podmienkam.

Podľa čl. 710.415.2 STN 33 2000-7-710:2013 sa musí inštalovať doplnkové ochranné pospájanie a vodiče doplnkového ochranného pospájania sa musia pripojiť na prípojnicu pospájania s cieľom vyrovnania rozdielov potenciálov medzi nasledujúcimi časťami, ktoré sú umiestnené v prostredí pacienta, alebo ktoré sa môžu premiestniť do prostredia pacienta : ochranné vodiče, cudzie vodivé časti, tienenie proti elektrickým rušivým poliam, ak je inštalované, pripojenie k vodivej mrežovej výstuhe podlahy, ak je inštalovaná. Pre skupinu 1 aj 2 musí byť navrhnutý dostatočný počet pripájacích bodov na pripojenie ME zariadení.

Podľa Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. je elektrická inštalácia v miestnosti na zdravotnícke účely vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny považovaná za **Technické zariadenia elektrické skupiny A**. Vyrábať, montovať na mieste budúcej prevádzky a rekonštruovať vyhradené technické zariadenie skupiny A možno iba podľa konštrukčnej dokumentácie, ku ktorej bolo vydané odborné stanovisko podľa § 14 ods. 1 písm. d) zákona, ktorým sa posudzuje konštrukčná dokumentácia. Samotný RTG prístroj je tiež vyhradené technické zariadenie skupiny A.

Ochrana pred ionizujúcim žiarením

Účelom projektu radiačnej ochrany je v súlade s platnými požiadavkami na ochranu zdravia pred ionizujúcim žiarením stanoviť hrúbky potrebných stavebných a tieniacich materiálov v ekvivalente olova, ktoré zabezpečia požadovaný stupeň ochrany pred ionizačným žiarením na pracovisku v súlade s požiadavkami na preukázanie rozumne dosiahnuteľnej úrovne radiačnej ochrany.

Projekt radiačnej ochrany (nie je súčasťou tohto projektu, zabezpečuje ho investor, resp. GP) určí tieniace vrstvy na nových stenách a dverách RTG vyšetrovne. Ochrana na stenách sa prevádza barytovou omietkou (jej hrúbku určí projekt radiačnej ochrany), alebo systémom sadrokartónových dosiek so zalisovanou vrstvou barytu. Ochrana na dverách sa prevádza olovenými vložkami v dverách (jedná sa o vstupné dvere do vyšetrovne). Projekt radiačnej ochrany určí aj ekvivalent olova pre diagnostické pozorovacie sklo. Pre spracovanie projektu radiačnej ochrany bude potrebné zadať spracovateľovi údaje o skladbe podlahy, stropu a stien.

Všeobecné požiadavky na RDG pracoviská – Zákon č. 87/2018 o radiačnej ochrane, Vyhláška MZ SR č. 101 z 19.marca 2018 o zabezpečení radiačnej ochrany pri vykonávaní lekárskeho ožiarovania

- Pri vstupe do vyšetrovne alebo ožarovne sa umiestňuje **svetelné signalizačné zariadenie**, ktoré signalizuje **aktívnu činnosť** zdroja ionizujúceho žiarenia – dodávka stavby
- Vstup do vyšetrovne sa označuje výstražnou značkou označujúcou radiačné nebezpečenstvo
- Vstup do vyšetrovne sa musí zabezpečiť pred neoprávneným vstupom nepovolaných osôb (vstupné dvere z kabínky do vyšetrovne musia byť vybavené zo strany kabínky slepou kľučkou - guľou)
- RTG vyšetrovňa musí byť vybavená **obojsmerným akustickým dorozumievacím zariadením a pozorovacím okienkom** alebo zariadením na vizuálne sledovanie pacienta počas vyšetrenia
- Označenie ochranných vrstiev preveďte nasledovne : na viditeľnom mieste stien vyšetrovne vrátane dvier musí byť trvale a zreteľne vyznačená hrúbka a druh materiálu ochrannej tieniacej vrstvy príslušnej časti steny, prípadne ekvivalent s uvedením napätia, pri ktorom bol určený (napr. ekvivalent 0,5 mm Pb - 150 kV). Na označenie použite nezmývateľnú farbu, a najmenej 3 cm vysoké písmená, prípadne i trvale pripevnené kovové, plastické tabuľky alebo štítky. Príklad :
 - nápis na stenách : „Ba = 3 cm“ , resp. „Pb = 2,1 mm“ (podľa skutočnej hrúbky, určenej projektom radiačnej ochrany)
 - nápis na dverách : „Pb = 1,5 mm“ (podľa skutočnej hrúbky, určenej projektom radiačnej ochrany)

Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je potrebné zabezpečiť podľa zák.č. 124/2006 Z.z. – neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie zdravotníckeho prístrojového elektrického zariadenia hrubým násilím, resp. pri prekonaní iných prekážok (napr. mechanická likvidácia krytu a pod.). Okrem mechanických ochranných opatrení sú projektom elektro riešené tiež elektrické ochranné opatrenia ako ochrana proti úrazu el. prúdom, istenie obvodov atď.

Riziká pri obsluhu, údržbe atď. zariadení sú eliminované kvalifikáciou pracovníkov, ošetrojúceho personálu a prevádzkovými predpismi a požiarnymi predpismi prevádzkovateľa.

Riziká, vyplývajúce z možnosti zaplavenia zariadení, sú len teoretické, veľmi obmedzené použitými prepadmi pri stúpnutí hladiny, resp. pri zaliatí podlahy.

Užívateľ zodpovedá za vypracovanie samostatného prevádzkového predpisu pre prevádzku elektrických zariadení, ako aj za prevádzku zdravotníckeho zariadenia.

4. Dispozícia pracoviska

- germicídny žiarič so spínacími hodinami na ovládanie si zabezpečí investor
- riešenie požiadaviek na vetranie zdravotníckych priestorov musí zodpovedať požiadavkám vyhlášky MZ SR č. 259/2008.

Sonografická vyšetrovňa 1,2

- výmena vzduchu 5x/h
- elektrostaticky vodivá podlaha
- steny – umývateľný náter/ obklad do výšky min. 180 cm za umývadlom
- pevný prívod el. prúdu zo steny pre uzavretý germicídny žiarič, ovládanie žiariča je cez spínacie hodiny s počítadlom prevádzkových hodín, ktoré sú integrované v telese žiariča.
- el. zásuvky napojené cez prúdový chránič
- požiadavka uzv prístroja na stabilnú sieť (povolené kolísanie napätia +/-10%), v prípade kolísania siete navrhnete stabilizátor siete
- na dverách z chodby a z prezliekacieho boxu do vyšetrovne musí byť osadená guľa
- vnútorné žalúzie na oknách

RTG vyšetrovňa 1,2

- elektrostaticky vodivá podlaha
- pevný prívod el. prúdu zo steny pre uzavretý germicídny žiarič s ventilátorom, ovládanie žiariča je cez spínacie hodiny s počítadlom prevádzkových hodín, ktoré sú zabudované v telese žiariča
- dodávka a montáž RTG rozvádzača, vrátane hlavného prívodu elektro v sústave TN-S
- celkové osvetlenie 500 Lux pre servis rozdeľte na 2 svetelné obvody : 350 Lux + 150 Lux so stmievačom. Svetlá okruhu so stmievačom osadíte nad ležiaceho pacienta

Ovládač RTG

- elektrostaticky vodivá podlaha
- rozvod dátovej siete min. 1 GBit
- vizuálny kontakt z miestnosti ovládača do RTG vyšetrovne bude zabezpečený pozorovacím oknom s olovnatým sklom – jestvujúce, ostáva
- Diaľková diagnostika a servis zariadenia: v prípade poruchy zariadenia je možné túto poruchu diagnostikovať prostredníctvom internetového pripojenia so statickou IP adresou – LAN zabezpečí užívateľ

5. Technické a prevádzkové parametre RTG prístroja Combi Diagnost C90 Philips:

Mechanické parametre sklopnej steny:

Hmotnosť sklopnej steny : 1130 kg + 284 kg hmotnosť pacienta

Výška sklopnej steny : 2500 mm

Výška pri max. SID : 3480 mm

Celková šírka sklopnej steny : 1920 mm

Dĺžka sklopnej steny : 2420 mm

Elektrické údaje :

Napájacia sústava : 3/N/PE ~400V±10%, 50 Hz ± 0,5 Hz/min

Výkon generátora : 80 kW

Pripojovacia hodnota - statický výkon : 35 kW

Krátkodobá záťaž (190 A na fázu) : 160 kW

Vnútorný odpor siete : 0,20 Ohm

Max. prúd : 230 A

Istenie generátora: 50 A

Zemniaci vodič : 25 mm²

Prevádzkové podmienky RTG prístroja :

Teplota : +10 až +40°C

Vlhkosť : 30-75 %

Tlak vzduchu : 700 až 1060 hPa

Vysálané teplo :

- Elektronický kabinet 460 W

- Sklopná stena 460 W

- RTG generátor 800 W

Celkové vysálané teplo RTG prístroja : 1,8 kW

Požiadavky na VZT vzhľadom na personál a pacientov :

- teplota : 24 °C +/- 2°C
- relatívna vlhkosť vzduchu : 40 - 60 % nekondenzujúca
- tlak vzduchu : 700 – 1060 kPa

Požadovaná min. výmena vzduchu v súlade s Nariadením vlády SR 259/2008 : 5 x/h.

Obal a trasy dopravy :

- najväčšia jednotlivá časť v transportnom obale (dl/š/v) : 2500/1210/1920 mm, hmotnosť 1203 kg
- transport vo vybalenom stave (dl/š/v) : 2440/1150/1890 mm, hmotnosť 896 kg
- transportnú šírku 1150 mm je možné zredukovať až na 981 mm – v tom prípade je možný transport priamo cez dvere z chodby do RTG vyšetrovne

Vstupné dvere do RTG vyšetrovne musia ostať bezprahové.

6. Technické a prevádzkové parametre RTG prístroja U-rameno 50 kW:

RTG skiagrafické pracovisko U-rameno bude pozostávať z hlavných komponentov :

- generátor - zdrojový kabinet, ovládacia konzola
- pojazdný vyšetrovací stôl 40 kg + hmotnosť pacienta 200 kg
- statív RTG lampy : statív, protizávažie s Bucky clonou (40 kg) a RTG lampou (40 kg), celková hmotnosť statívu je 324 kg

Presná špecifikácia dodávky je predmetom kontraktu.

Elektrické údaje :

Napájacia sústava : 3/N/PE ~400V±10%, 50 Hz ± 1 Hz

Výkon generátora : 50 kW

Inštalovaný príkon : 35 kVA

Vnútorňový odpor siete : 0,17 Ohm

Istenie generátora: 63 A

Vzduchotechnické zariadenie v RTG vyšetrovni musí zabezpečiť výslednú teplotu vzduchu 24°C pre zimné obdobie a až 26°C pre letné obdobie. Privádzaný vzduch musí byť čerstvý a filtrovaný.

Požadovaná výmena vzduchu : min. 5 x/h.

Vysálané teplo RTG prístroja : 1,5 kW

Transport RTG zariadenia :

Rozmer najväčšej jednotlivéj časti v obale : 2250 x 1150 mm, výška 800 mm

Hmotnosť v obale : 430 kg

Vstupné dvere do RTG vyšetrovne musia ostať bezprahové

7. Stavebné úpravy v podlahe

Spôsob inštalácie a kotvenia RTG zariadení je zakreslený na výkrese č.2.

RTG sklopná stena 1:

Sklopná stena a vertigrafi sú kotvené do podlahy, technické kabinety sú voľne položené na podlahe.

Sklopná stena sa do podlahy kotví pomocou montážnej platne rozmerov 1915 x 982 mm, ktorá sa zapustí do podlahy. Stavba pripraví podlahu s vybratím v uvedenom rozmere, hĺbka 20 mm. Platňa sa do podlahy kotví 8 skrutkami M16, k montážnej platni sa uchyti základňa stola – zabezpečia montážni technici Philipsu. V časti podlahy pod montážnou platňou sklopnej steny a pod vertigrafom zhotovte pevný základ v podlahe bez izolácie, do ktorého sa platňa ukotví - betón pevnosti C20/25, vrchná hrana betónového základu na úrovni okolitej podlahy. Povolená nerovnosť podlahy je max. 5 mm/m. Montážni technici Philips osadia základňu na pripravenú podlahu. Kotviace skrutky sú zahrnuté v dodávke RTG. Pre kotvenie do podlahy je dôležité, aby v kotviacich bodoch neboli do hĺbky 150 mm žiadne armovacie železá ani podobné materiály, brániace vyvrtaniu otvorov.

RTG 2:

Stĺpový statív sa štandardne kotví 4 skrutkami M12 do podlahy a dvoma skrutkami do steny M8 φ14 vo výške vo výške 2029 mm, pri max. vysunutí je jeho max. výška 2875 mm. Pre kotvenie statívu do steny je nevyhnutné mať za prístrojom pevnú stenu do výšky min. 230 cm

Vzhľadom na snímkovanie na pojazdnom stole je potrebné celý statív predsunúť do vzdialenosti 70 cm od steny – **kotvenie do steny zabezpečí dodávateľská firma pri montáži**. Treba uvažovať s naklápaním celého statívu RTG, ktorého celková hmotnosť je 324 kg, pričom RTG lampa na jednom konci statívu a detektor na opačnom konci vážia rovnako, každý cca 40 kg.

Montáž prevádzajú montážni technici dodávateľskej firmy, kotviace prvky sú súčasťou dodávky technológie. Pre kotvenie do podlahy je dôležité, aby v kotviacich bodoch neboli do hĺbky 120 mm žiadne armovacie železá ani podobné materiály, brániace vyvrtaniu otvorov. **Podlaha pod statívom musí byť v rovine a musí byť pevná – doporučujeme zhotoviť v podlahe betónový základ tak, aby jeho vrchná hrana lícovala s okolitou podlahou.**

Rozvod technologických káblov v podlahe

Pre rozvod káblov v RTG vyšetrovni 1 sa využije jestvujúci káblvý kanál v podlahe, doplnený o nové časti. V RTG vyšetrovni 2 bude kanál nový. Káblvý kanál v podlahe (položka 15-98) zhotoví stavba, šírka kanála podľa výkresu, čistá hĺbka 100 mm - potrebné dodržať! Kanál musí byť opatrený odnímateľným, vodotesne uzatvárateľným vekom. Uzavretý káblvý kanál a všetky vývody musia byť chránené proti zatekaniu vody. Veko kanála deľte po dĺžke na diely cca 1,5 m dlhé. **Lem kanála spravte tak, aby sa veko dalo po montáži RTG prístroja priskrutkovať.** Po zhotovení rámu (v prípade zvaranej konštrukcie) doporučujeme vo vnútri kanála obrúsiť vnútorné hrany a previesť základný náter. Kanál i veko pripojte k ochrannej prípojnicí PA vyrovnávača potenciálu. V mieste prívodu káblov do jednotlivých komponentov bude otvor v káblvom kanáli bez veka. V čase montáže **musí byť kanál otvorený, uzavrie sa až po montáži zariadenia. Káblvý kanál je určený len pre káble RTG zariadenia!**

Elektrostaticky vodivá podlaha (RTG vyšetrovňa, RTG ovládač)

Eliminovanie statickej elektriny je riešené antistatickou podlahou (AP). Podlaha musí byť elektrostaticky vodivá. Zvodový odpor elektrostaticky vodivej podlahy musí byť $5 \cdot 10^4 \Omega \leq R \leq 10^6 \Omega$. Zvodová sieť AP musí byť spojená s prípojnícou pospájania (zemniacu sieť podlahy pripojte pomocou uzemňovacích bodov v rohoch miestností k ochrannému uzemneniu). Po dokončení stavebných a inšalačných prác sa musí previesť skúška s premeraním vodivosti.

8. Stavebné úpravy v strope

Stavebná príprava na inštaláciu stropného statívu s držiakom RTG lampy je zakreslená na výkrese č.3.

Stavebnú pomocnú konštrukciu (dodávka stavby) a jej uchytenie do stropu resp. bočných stien a jej zavetrenie navrhne statik. Výrobca požaduje stropnú konštrukciu ukončiť vo výške 2828 mm (spodná hrana). Stropnú konštrukciu je možné riešiť viacerými spôsobmi :

- joklové profily (napr. 60 x 40 x 5 mm) s vyfrézovanou drážkou zospodu pre navlečenie kameňov zboku profilu
- profily U 80x40 + kamene/matice (plochá oceľ hrúbky 10 mm, rozmer 60x60 mm so závitom M10 v stredových osiach), vždy 2 kusy oproti sebe
- dvojité profily Unistrut P1000

Spodná hrana profilov musí byť dokonale rovná a hladká, max. povolená nerovnosť 1 mm/m. Pri montáži stropnej koľajnice (dodávka technológie, vrátane kotviaceho materiálu pre uchytenie koľajnice) je možné vyrovnávacími podložkami vyrovnáť nerovnosť max. 5 mm na celej dĺžke koľajnice. Pomocnú konštrukciu doporučujeme zvariť, aby nedošlo k vychýľovaniu konštrukcie pri posune zariadenia. Konštrukcia nesmie vibrovať. Podhl'ad musí byť realizovaný tak, aby v čase montáže technológie bolo možné do medzistropného priestoru zaviesť káble. Jeho uzavretie je možné až po montáži.

V úrovni spodnej hrany pomocnej konštrukcie zhotovte podhl'ad v celej miestnosti RTG vyšetrovne, aj v priestoroch medzi stropnými koľajnicami – dodávka stavby. Podhl'ad musí byť realizovaný tak, aby v čase montáže technológie bolo možné do medzistropného priestoru zaviesť káble. Jeho uzavretie je možné až po montáži.

Výška miestnosti od podlahy po strop : 3040 mm

Požadovaná svetlá výška po podhl'ad : min. 2828 mm – potrebné dodržať !!!

Stropnú výpusť káblov dodáva a montuje Philip priamo na stenu tesne pod podhl'adom. Pre uloženie káblov do podhl'adu je potrebné mať podhl'ad pri montáži otvorený – doporučujeme kazetový podhl'ad v celej miestnosti. V prípade plného SDK podhl'adu je potrebné spraviť servisné dvierka. Po odokrytí podhl'adu je potrebné prizvať montážneho technika a dohodnúť s ním presné miesto a spôsob uchytenia výpusť káblov do steny. Taktiež je potrebné zo strany stavby zabezpečiť uchytenie technologických káblov, ktoré budú vedené v priestore podhl'adu, ku stropu – doporučujeme uloženie v káblvom žľabe v podhl'ade, alebo uchytenie do kovových spôn (objímok), uchytených hmoždinami do stropu – presné miesto a počet určí montážny technik po odokrytí stropu.

Káblvý žľab na zvedenie káblov z podhl'adu do technického kabinetu dodá a namontuje technik Philipsu.

9. Elektroinštalčná časť

Prechodový odpor spoločného uzemnenia $R_z < 2\Omega$.

Hlavný rozvádzač technológie **HRT** pre obidve RTG pracoviská je dodávkou stavby, musí byť na stavbu dodaný v priebehu stavebných prác. Pred HRT je potrebné ponechať servisný prístup. Osadenie na stenu a zapojenie prevádza stavba po dohode s montážnym technikom dodávateľa. Navrhujeme skriňu HRT zakryť od podlahy SDK obkladom, v ktorom budú vedené káble.

Súčasťou technologického projektu je schéma HRT pre RTG1 - jedná sa o vzorový výkres rozvádzača, z ktorého vychádza projektant elektroinštalácie, nie výrobná dokumentácia. Káble na výstupoch rozvádzača projektuje projektant elektroinštalácie v zmysle požiadaviek konkrétnej nemocnice.

Návrh hlavného prívodu rieši projektant elektroinštalácie. RTG vyžaduje samostatný prívod a uzemnenie PE, nesmie sa použiť sústava TN-C. Prívod nesmie byť spoločný pre iné zariadenia, ako sú iný RTG/CT prístroj, VZT jednotka, alebo svetelné, či zásuvkové obvody - samostatný prívod len pre RTG prístroj, je **požadovaná 5-vodičová sústava TN-S**.

Prívodný kábel z hlavného rozvádzača do HRT a kábel z HRT do E kabinetu (5G25) dodá stavba. Všetky káble musia byť izolované a flexibilné, v zodpovedajúcej farbe.

EAT - vypínač systému (dvojtláčítko so signalizáciou ON/OFF) – dodávka stavby, na stene ovládača vo výške 1,8 m nad podlahou

AT - núdzový vypínač (OFF) s aretáciou a ochranným krytom – dodávka stavby, na stene vo výške 1,8 m nad podlahou, resp. dvierkach HRT

K dosiahnutiu zvýšenej ochrany pred úrazom el. prúdom musí byť na každom RTG pracovisku nainštalovaný **vyrovnávač potenciálu PA** a prevedené pospojovanie a pripojenie všetkých el. vodivých predmetov v RTG vyšetrovni a ovládači. Projektant elektroinštalácie ho navrhne s možnosťou prídavného pripojenia vodiča $1 \times 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$. K tomuto účelu je nutné previesť trubkový prepoy do káblového kanála. Kábel z PA do generátora $1 \times 25 \text{ mm}^2 \text{ ZŽ}$ – dodávka stavby, voľný koniec kábla v generátore je 1,5m.

Upozornenie - na ochranné uzemnenie galvanicky pripojiť aj všetky kovové predmety inštalované na RTG pracovisku, ktoré majú mať nulový el. potenciál, t.j. inštalácie platne RTG zariadení, rám pozorovacieho okna, káblový kanál, kovové zárubne dverí, články telies ústredného kúrenia, vodovodné armatúry atď. vodičom $4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.

Elektroinštalčný materiál je dodávkou stavby.

Komunikačné zariadenie

Podľa Nariadenia vlády SR č. 340/2006 (§ 6, bod 4) musia byť RTG vyšetrovne vybavené akustickým dorozumievacím zariadením medzi pacientom v RTG vyšetrovni a obsluhujúcim personálom v miestnosti ovládača. Doporučujeme inštaláciu tzv. "Prepážkového komunikačného systému", napr. MMP 205B (je určený na dorozumievanie sa obsluhy so zákazníkom všade tam, kde pracovník obsluhy má v dôsledku zábran sťaženú komunikáciu, napr. za prepážkou v pokladniach, v zdravotníckych zariadeniach (röntgen)) :

http://www.rys.sk/html_sk/mmp205b.php

Komunikačné zariadenie nie je súčasťou RTG prístroja, dodá ho stavba (súčasť projektu elektroinštalácie), umiestnenie riadiacej jednotky na stole v ovládači, umiestnenie účastníckej jednotky (obsahuje mikrofón a reproduktor s prípojným 4-žilovým káblom s konektorom na pripojenie k riadiacej jednotke) v podhlade nad stolom RTG prístroja, resp. na stene.

Signalizácia

Prevádzka a vstup nepovolaných osôb do RTG vyšetrovne je chránený guľami na dverách z prezliekacích boxov.

Dverný spínač 15-37 (dodávka stavby) inštalujte na všetky dvere do RTG vyšetrovne (pri zatvorených dverách zopnutý kontakt, dverný spínač pri otvorených dverách blokuje žiarenie). Zapojte do série, trubku s vodičom vyvedte do HRT.

Signalizácia :

15-31 - svetelné návěstie „**RTG V PREVÁDZKE**” (biele svetlo), ktoré sa rozsvieti pri zapnutí sieťového vypínača EAT, trubku s vodičmi ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$) vyvedte do HRT.

15-38 – výstražné červené svetelné návěstie „**POZOR ŽIARENIE**“, ktoré sa rozsvieti pri žiarení, trubku s vodičmi ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$) vyvedte do HRT.

Svetlá umiestnite prednostne na stene nad dverami. Pri zapojení signalizácie kontaktujte servisného technika dodávateľskej firmy. Signalizačné svetlá nesmú mať štartér. Káble ku signalizačným svetlám musia byť TIENENÉ.

Osvetlenie v miestnostiach rieši projekt elektroinštalácie.

V priestoroch RTG pracoviska by malo byť okrem hlavného osvetlenia, ktoré sa používa pri prevoze pacienta a údržbe, inštalované aj bodové osvetlenie, s možnosťou zníženia intenzity osvetlenia pri vyšetrení pacienta. Stmievacie osvetlenie je nezávislé od hlavného osvetlenia. Miestnosť RTG vyšetrovne doporučujeme vybaviť dvoma svetelnými okruhmi. Jeden zabezpečuje priame osvetlenie, druhý bodové osvetlenie so stmievačom, keďže počas údržby sa vyžaduje väčšie celkové osvetlenie (min. 500 Lux) a pri snímaní nízka hladina osvetlenia. Osvetlenie v miestnosti vyšetrovne nesmie byť osľňujúce.

Na celom pracovisku doporučujeme zabezpečiť núdzové osvetlenie.

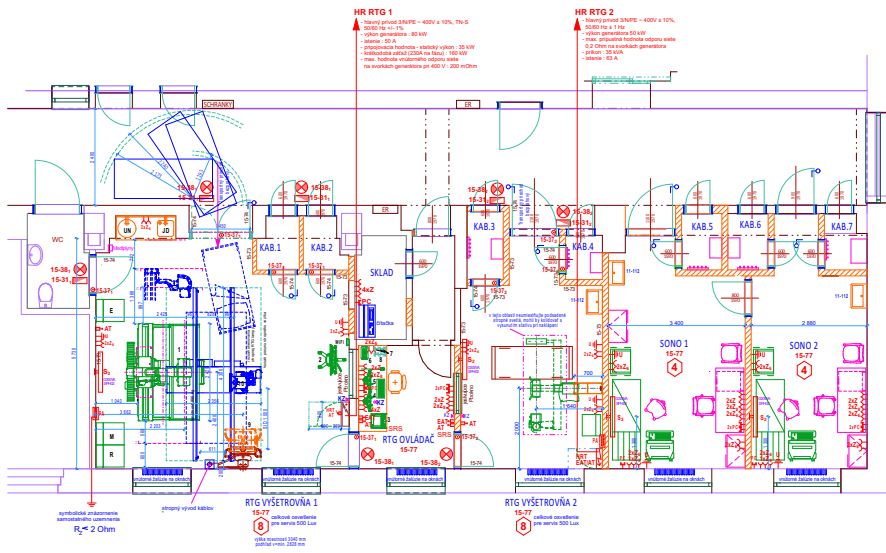
10. Príprava pre inštaláciu

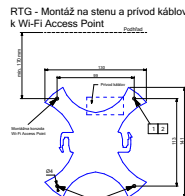
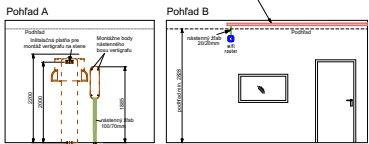
Montáž technologického zariadenia na pripravené vývody prevedú odborní technici dodávateľskej firmy.

Pred inštaláciou zariadenia musia byť ukončené nasledovné práce :

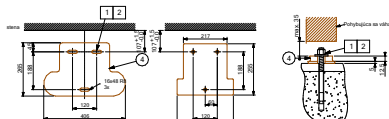
- steny pracoviska musia byť čisté, vymaľované, všetky stropy musia byť hotové
- v RTG/ vyšetrovni a v ovládači musí byť hotová čistá podlaha
- osvetlenie v miestnostiach musí byť nainštalované a zapojené
- všetky elektroinštalačné práce, stavebné práce (brúsenie, vŕtanie) musia byť ukončené
- systém klimatizácie a vykurovania musí byť funkčný a odskúšaný
- pracovisko musí byť čisté, upratané
- pre montážnych technikov je potrebné dočasne vyhradiť uzamykateľnú miestnosť
- musí byť pripojené a funkčné internetové pripojenie v miestnosti ovládača
- musia byť vypracované revízne správy :
 - hlavného rozvádzača a prívodu
 - technologického rozvádzača a rozvádzača klimatizácie
 - elektrostaticky vodivá podlaha
 - uzemnenia, ochrany pospojovaním
- oživenie technologického rozvádzača a rozvádzača klimatizácie
- zrealizovaný rozvod počítačovej siete

Všetky zmeny, ktoré by sa vyskytli v priebehu projekčného spracovania specialistami a GP, ako aj koordinácia postupu stavebných prác musia byť prerokované s dodávateľom technológie.

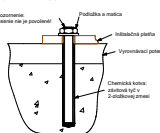




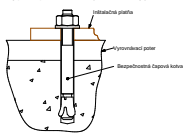
RTG Detail - Základná/instalačná platňa vertigrafu VS (mierka 1:10)



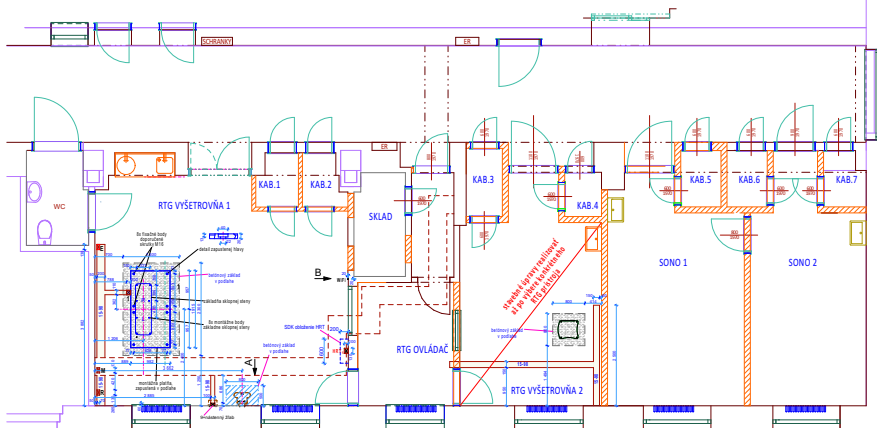
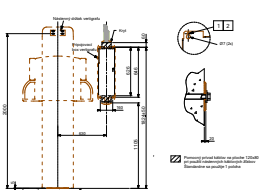
Příklad použití chemické kotvy (bez měřky)



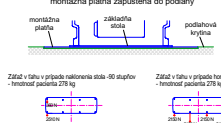
Příklad expanzného kotviaceho systému Typ: čapová kotva (bez měřky)



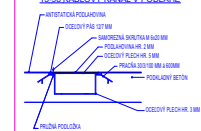
Detail - Nástenný prípojný box pre vertigra



RTG sklopná stena Philips montážna platňa zapustená do podlahy



15-98 KÁBLOVÝ KANÁL V PODLAHE



LEGENDA:

HRT1 - vývod z jedného káblového kanála 130/100 mm pre technologický rozvádzač HRT;
1 - vývod z rozvetv. káblového kanála 110/100 mm pre sklopnú stenu RTG
R, M, E - vývod z rozvetv. káblového kanála 130/100 mm pre technické sklopné steny RTG
9 - vývod z káblového kanála 100/70 mm pre vertigra

DODÁVKA PHILIPS - dodané a montované súčasne s RTG:

- Instalačná platňa vertigrafu a nástenného boxu podľa detailu na výkrese
- Instalačná platňa Wi-Fi pripojená podľa detailu na výkrese
- Montážna platňa sklopných stien

- hode zapustená do podlahy RTG výšetrovne, hĺbka zapustenia 20 mm
- pozostáva z 2 kusov, hmotnosť každého kusu je 147 kg
- hmotnosť sklopných stien - 1180 kg

- normálna záťaž 950 kg/m² (bez bezpečnostného faktora)

Kotvica sklopných stien do podlahy si zabezpečí dodávateľ RTG zariadenia. Pre všetkých 8 kotviciach bodov zabezpečte, aby sa platňa neposunula v horizontálnom smere. Na je potrebné zabezpečiť šliachu dĺžku záťaž, pretože tlačisko je nať posunutá, dôsledkom je v najhoršom prípade (doporučuje sa kotvenie 8 x M16). Upozornenie: montážnu platňu napájacieho rozvádzača vyčistite!

DODÁVKA STAVEB:

- PVC nástenné zariadenie pre wif a vertigra podľa detailu na výkrese, s odizolovaným krytom

SDK - SDK obloženie pod dýrkou HRT1, resp. PVC nástenný štít 130/100 mm na zakrytie prívodných káblov do HRT1, od podlahy do výšky spodnej hrany rozvádzača, v čase montáže ochránené.

15-98 - nový káblový kanál v podlahe napojený k existujúcemu kanálu, šírka hĺbka 100 mm, s odizolovaným krytom a otvorením vo vybraných bodoch. V čase dodávky musí byť kanál ochránený, po ukončení montáže sa kryt kanála zaskrutkuje do ľameu kanála a celý podlahu sa pripraviť antistatickou krytinou. Káblový kanál je určený len na vedenie technologických káblov RTG zariadenia, nie je povolené ukladať divné predmety do káblov.

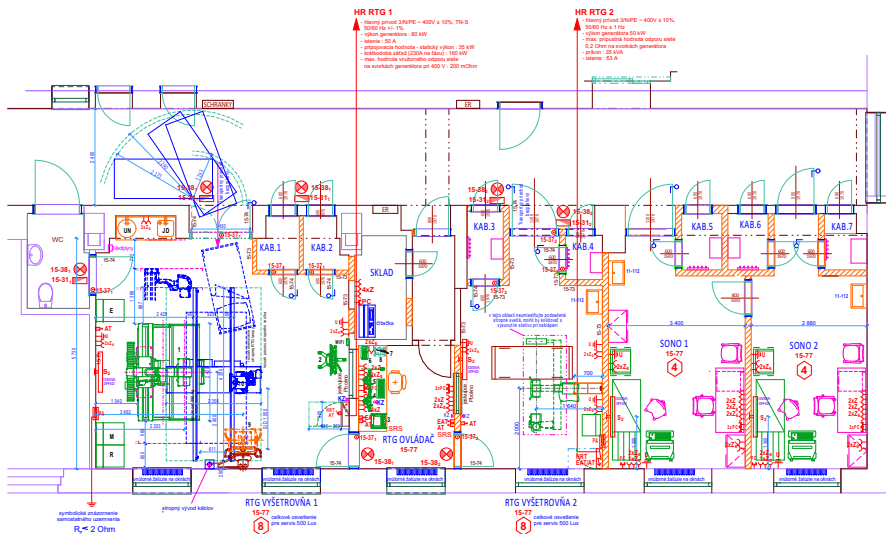
Podlaha pod sklopnou stenou RTG a vertigra musí byť v rovní, v kotviciach bodoch nesmie byť výtlak, podlaha musí byť pevná do hĺbky 170 mm, bez izolácie - doporučujeme zhotoviť v podlahe betónový základ o pevnosti C20/25 tak, aby jeho vrchná hrana korezovala s okolitou podlahou - navrhne staveb.

POZNÁMKY:

Rozhodujúce kúly, ktoré je nutné bezpečnostne dodržať, sú kúly umiestnenia orientačného bodu, od ktorého sa odvíja všetky ďalšie rozvahy. Pri akýchkoľvek zmenách a posuvoch sa dĺžka podlahy orientačného bodu!

čnosť Zdravotnícka technológia

ZODP. PRÁCU		VYPRACOVAN		KRESLIL		HOSPIV spol. s r.o	
Ing. Hlaváč		Ing. Hlaváč				Doprava 20% 120,00 Bratislava VŠ CHOVATĽO, 0505-001 214 mst. Hlaváč/Hlaváč	
INVESTOR						MFA Medis	
STAVBA:						RTG pracovisko Combi Diagnost C80 Philips	
OBJEKT:						Pavilón 6, Radiologická klinika	
NÁZOV:						1.NP RTG pracovisko - úpravy v podlahe	



	ZODP_PROJ.	VYPRACOVAN	KRESLIL	HOPPING spol. s r.o. Družstevná 26 020 18 Znojmo IČ: 00420423, DIČ: CZ 00420423 e-mail: hopping@hopping.cz
	Ing. Hlaváček	Ing. Hlaváček		
INVESTOR :	RTG Martin			
STAVBA :	MTN pracoviško Combi Diagnost C90 Philips			FORMAT 5x A4 DATAUM 03/2022
OBJEKT :	Pavilón 6, Rádiologická klinika			STUPEŇ Projekt ČÍSLO ZÁK. 28 22
NAZOV :	1.NP RTG pracoviško - nový stav			MERKA C. VYKRESIL 1 : 50 2822 - 1