

A.DO XXI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Trybunalska 38, 60-325 Poznań
tel. +48 61 862 12 34, fax: +48 61 862 10 83

cz.4 Inst. elektryczne

Temat projektu:	Projekt dostosowania pomieszczeń Pracowni Rezonansu Magnetycznego do nowego aparatu marki Siemens Magnetom Sola	
Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Inwestor:	Szpital Kliniczny im. K. Jonschera Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań	
Adres inwestycji:	ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań,	
Nr ewidencyjne działki:	działka nr 6/6 i 7/14, arkusz 17, obręb Jeżyce	
Kategoria obiektu budowlanego:	XI	
Jednostka projektowa:	A.DO XXI Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Ul. Trybunalska 38, 60-325 Poznań tel. +48 61 862 12 34	
Data opracowania:	LUTY 2024 r.	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Konieczka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w lacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. WKP/0387/POOE/13	
Opracowanie:		

Spis treści

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Parametry elektroenergetyczne obiektu
4. System elektroenergetyczny obiektu
5. System wyłączzeń pożarowych
6. Rozdzielnice
7. Instalacja oświetleniowa
8. System połączeń wyrównawczych

Obliczenia

- Tabela nr 1 – Bilans mocy
- Tabela nr 2 – Koordynacja przeciążeniowa
- Tabela nr 3 – Obciążalność długotrwała
- Tabela nr 4 – Spadki napięcia
- Tabela nr 5 – obliczenia impedancji pętli zwarciovych
- Tabela nr 6 – obliczenia skuteczności ochrony od porażeń

Spis rysunków :

- E-01 – Rzut piwnicy
- E-02 – Rzut parteru
- E-03 – Schemat RW
- E-04 – Schemat TP

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy: Projektu dostosowania pomieszczeń Pracowni Rezonansu Magnetycznego do nowego aparatu marki Siemens Magnetom Sola

1. Podstawa opracowania

- 1.1. projekt architektoniczno-budowlany
- 1.2. projekt technologiczny
- 1.3. projekt instalacji sanitarnych i wentylacyjnych
- 1.4. wymagania dostawcy rezonansu magnetycznego
- 1.5. obowiązujące normy i przepisy budowy takie jak:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z dalszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Normy przywołane w powyższym rozporządzeniu
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 31, poz. 158)
 - Norma IEC 60364-7-710 dotycząca budowy instalacji elektrycznej w obiektach służby zdrowia

2. Zakres opracowania

- Przebudowa oświetlenia na kondygnacji parteru
- Rozbudowa rozdzielnic RW i TP
- Instalacja zasilania nowych urządzeń technologii
- Ochrona przeciwporażeniowa

3. Parametry elektroenergetyczne obiektu

- moc znamionowa urządzenia rezonansu – **88kVA**
- moc rozdzielnic RW – **65kW – bez zmian w stosunku do stanu istniejącego**
- moc rozdzielnic TP – **10kW – bez zmian w stosunku do stanu istniejącego**

4. System elektroenergetyczny obiektu

Obecnie pomieszczenia rezonansu magnetycznego zasilone są bezpośrednio ze stacji transformatorowej szpitala.

Rozdzielnica główna odbiorów ogólnych „RW” zasilona jest kablem YKY 5x95 natomiast rozdzielnica rezonansu magnetycznego kablem YKY 5x185.

W ramach projektu przewiduje się zachowanie dotychczasowych przyłączy.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami rezystancja L-L przyłącza rezonansu nie przekracza wartości wymaganej przez dostawcę 0,1Ω i wynosi 0,041Ω, niemniej jednak przed przyłączeniem nowego urządzenia należy wykonać pomiar rezystancji L-L a protokół pomiaru przedstawić dostawcy.

5. System wyłączeń pożarowych

Projekt przewiduje zmian w istniejącym systemie wyłączeń pożarowych

6. Rozdzielnice

Na potrzebę zasilania nowych urządzeń rozdzielnicę RW oraz TP rozbudować należy zgodnie ze schematami.

7.Przebudowa instalacji oświetleniowej

Na kondygnacji parteru przewiduje się wymianę opraw oświetleniowych z opraw wyposażonych w źródła świetlówkowe na oprawy ze źródłami LED.

Powyższe dotyczy również oświetlenia ewakuacyjnego.

8. System połączeń wyrównawczych

System połączeń wyrównawczych rozbudować należy o dodatkowe przyłączenie nowych urządzeń wymagających uziemienia oraz nowych metalowych konstrukcji wsporczych kabli.

Połączenia wyrównawcze wykonać należy linkami miedzianymi o przekroju zalecanym przez dostawcę danego urządzenia lecz nie mniejszym niż 6mm².

mgr inż. Przemysław Konieczka
upr. WKP/0387/POOE/13

Tabela 1 ZESTAWIENIE MOCY - WARUNKI PRACY NORMALNE

ZESTAWIENIE MOCY - MRI																		
lp	Odbiór	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	Moc jednostkowa [kW] lub [kW/m2]	Liczba [szt] lub powierzch. [m2]	Ogólny - 0 Silnik - 1	Odbiór pojednczy-0 grupa - 1	P odbioru [kW]	Pi uwzględniające sprawność [kW]	Kz	Pz [kW]	cos phi przyjęte	cos phi skorygowany obliczeniowy	Qz [kVAr]	Sz [kVA]	LICZBA FAZ	Iobc [A]	współczynnik zapasu Ib/In	In rozruch-bezp [A]
1	MRI - UPS		101,2	1	0	0	101,2	101,2	1	101,2	1,00	1,00	0,0	101,2	3	146,2		
	Razem RMRI				0	1		101,2	1,00	101,2		1,000	0,0	101,2	3	146,2		160

Tabela 2 DOBÓR TYPU I PRZEKROJU PRZEWODÓW Z KOORDYNACJĄ PRZECIĄŻENIOWĄ

DOBÓR TYPU I PRZEKROJU PRZEWODÓW Z KOORDYNACJĄ PRZECIĄŻENIOWĄ

LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	PRĄD OBLICZ.	PRĄD ZABEZP.	OBCIĄŻALNOŚĆ RZECZYWISTA	RODZAJ ZABEZPIECZENIA bezpieczni mocy, lub małowabaryt. -1 bezpieczni instalacyjny szybki -2 wyłącznik instalacyjny(S) - 3 wyłącznik samoczynny z termikiem - 4	WSPÓŁCZ. PRĄDU	PRĄD ZADZIAŁANIA	WARUNEK	WARUNEK
			I _B [A]	I _N [A]	I _z [A]		ZADZIAŁANIA	I ₂ [A]	I _B <I _N <I _z	I ₂ <1,45*I _z
1	Razem RMRI		146,2	160,0	229,4	1	1,6	256,0	O.K.	O.K.

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA PRZEWODÓW ZGODNIE Z HD 60364-5-52:2011

LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	S [mm2]	LICZBA ŻYŁ NA FAZĘ	RODZAJ PRZEWODU Al Cu	TEMPERATURA IZOLACJI (stopnie C) 70 90	SPOSÓB UŁOŻENIA WG NORMY	LICZBA ŻYŁ KABLA OBCIĄŻ. 1 - 2 żyły 3 - 3 żyły	OBCIĄŻAŁ NOŚĆ BEZ WSPÓŁCZYN NIKÓW I [A]	WSPÓŁCZYNNIK POPRAWKOWY DLA TEMPERAATURY		TABELA B.52.17 WSPÓŁCZYNNIKI POPRAWKOWE PRZY UŁOŻENIU W POWIETRZU							KABLE PROWADZONE W GRUNCIE						OBCIĄŻAŁ NOŚĆ WYNIKOWA I [A]
												Pozycja wg tabeli Tablica B.52.17	Potwierdzenie prawidłowego wyboru pozycji	liczba wiązek	Wartość Współczyn nika	Kilka korytek poziomych ułożonych w jednym pionie			Współczynniki dla kabli w gruncie dla rezystywności gruntu innych niż 2,5 K*m/W		Stosowanie współczyn od kabli równoległych	linie kablowe ułożone równolegle			
										st. C	Wartość	Stosowanie	D1,D2,D3 K1,K2,K3 KN1,KN2,KN3	Wartość	Opór ciepłny [K*m/W]	Wartość współcz. temperat.	0 - stykają się d-jedna średnica 0,125 - odległość [m] 0,25-odległość [m] 0,5-odległość [m] 1,0-odległość [m]	liczba równoległych linii	Wartość wspczynnika na kable równoległe						
1	Razem RMRI		185	1	Cu	70	D1	3	243	20	1	2	nie dotyczy	2	1	nie dotyczy	D1	1,00	1	1,18	1,00	0,250	6,000	0,80	229

SPADEK NAPIĘCIA

wyższe harmoniczne=1
odbiorniki nieliniowe=1 (komputery, metalohalogeny, falowniki)

LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	cos phi	sin phi	I _{obc} [A]	przewodność gamma [m/om*mm2]	S [mm2]	liczba żył na fazę	DŁUGOŚĆ OBWODU L [m]	liczba faz	prąd w przewodzie N 1 - I _N =0 2 - I _N =I _L	k.jenożyłowy-1 k.ielożyłowy-5	WARUNKI POŻAROWE			parametry obwodu			ΔU [%]	ΣΔU
													0 - kabel PH 0 30- kabel PH 30 90- kabel PH 90 1-w obudowie	względny udział strefy gorącej w długości kabla	współczynnik wzrostu R kp					
																R[omy]	X[omy]	Z[omy]		
1	Razem RMRI	0	0,950	0,312	146,2	55,4	185	1	110	3	1	1	0	100%	Wyłączany	0,0134	0,0099	0,01667	1,01	1,01

IMPEDANCJE PĘTLI ZWARCIOWYCH - ZASILANIE PODSTAWOWE

UWAGA
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE TYPU WTN gG APENA, WT-00/Gg, WT-1/Gg, WT-00C/gG, WT-1C/gG, WT-2/gG, WT-2C/gG Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE MAŁOGABARYTOWE TYPU NEOZED DO gG Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE INSTALACYJNE SZYBKIE TYPU BiWts DII-E27, BiWts DIII-E33 Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE INSTALACYJNE ZWŁOCZNE TYPU BiWtz DII-E27, BiWtz DIII-E33 Polam - Pułtusk
DLA WYŁĄCZNIKÓW INSTALACYJNYCH PRZYJĘTO WSPÓŁCZYNNIKI k Z DZ.U. nr 81 z dnia 26.11.1990r

LP	MIEJSCE ZWARCIA	rozdzielnica	ZWARCIE 3 FAZOWE OBWÓD ZWARCIOWY POPRZEDZAJĄCY		ZWARCIE 1 FAZOWE OBWÓD ZWARCIOWY POPRZEDZAJĄCY		OBWÓD BADANY								ZWARCIE 3-FAZOWE					ZWARCIE 1-FAZOWE				
							ELEMENT OBWODU [kVA]-transfor	przewodność gama [m/(om*mm2)] dla tansfor napiecie zwarcia Uk%[%]	przekrój żyły L S[mm2] dla transfor. delta Pcu ΔPn [kW]	liczba żył na fazę L	długość l [m]	przekrój żyły PE S[mm2]	liczba transf liczba żył na PE	TYP KABLA 1-jedno żyłowy 5-wielo- żyłowy	OBWÓD BADANY		CAŁKOWITY OBWÓD ZWARCIOWY			OBWÓD BADANY		CAŁKOWITY OBWÓD ZWARCIOWY		
			REZYS- TANCJA OBWODU	REAK- TANCJA OBWODU	REZYS- TANCJA OBWODU ZWARCIA Rk	REAK- TANCJA OBWODU ZWARCIA Xk									IMPE- DANCJA OBWODU ZWARCIA Zk	REZYS- TANCJA OBWODU	REAK- TANCJA OBWODU	REZYS- TANCJA OBWODU ZWARCIA Rz	REAK- TANCJA OBWODU ZWARCIA Xz	IMPE- DANCJA OBWODU ZWARCIA Zz				
			Rzo [ohm]	Xzo [ohm]	Zwarcia [ohm]	Zwarcia [ohm]									Zwarcia [ohm]	Rzo [ohm]	Xzo [ohm]	Zwarcia [ohm]	Zwarcia [ohm]	Zwarcia [ohm]				
0	Transformator		0	0		630	6	7,6				1		0,003	0,015	0,003	0,015	0,015	0,003	0,015	0,003	0,015	0,015	
1	Razem RMRI	0	0,003	0,015	0,003	0,015	2	55	185	1	110	185,0	3	1	0,013	0,0099	0,017	0,025	0,030	0,018	0,0198	0,021	0,035	0,041

PRĄDY ZWARCIOWE I SPRAWDZENIE SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA - ZASILANIE PODSTAWOWE																						
LP	MIEJSCE ZWARCIA	Z W A R C I E 3 - F A Z O W E											Z W A R C I E 1 - F A Z O W E									
		IMPEDANCJA OBWODU ZWARCIOWEGO			SYMETRYCZNY POCZĄTKOWY PRĄD ZWARCIOWY	PRĄD ZWARCIOWY SZCZYTOWY	SYMETRYCZNY PRĄD ZWARCIOWY WYŁĄCZENIOWY	USTALONY PRĄD ZWARCIOWY	CIEPLNY PRĄD ZWARCIOWY		MINIMALNY PRAD CIEPLNY APARATU I*I*T		IMPEDANCJA OBWODU ZWARCIOWEGO			PRĄD ZWARCIA	PRAD ZABEZPIECZENIA	TYP ZABEZP	czas	K	PRĄD ZADZIAŁ. ZABEZP.	WNIOSEK Iz>Iwyl - 0.K. Iz<Iwyl - BŁĄD
		Rk	Xk	Zk	Ik"	Ip	Ib	Ik	Tk	Ith	CZAS KATALOGOWY	PRĄD CIEPLNY	Rk(1f)	Xk(1f)	Zk(1f)	Ik" [A]	In[A]	bezp. mocy - 1 bezp. Instalacyjny: małogabartyt - 2 BiWts(szybki) - 3 BiWtz(zwłocz) - 4 wył.instal.B-5, C-6, D-7 wył. selektywny E-8	wyłączenia			
[ohm]	[ohm]	[ohm]	[A]	[A]	[A]	[A]	[sek]	[A]	[sek]	[A]	[ohm]	[ohm]	[ohm]				[sek]					
0	Transformator	0,003	0,015	0,015	16535,3	36125,3	16535,3	16535,3	0,40	16535,3	1,0	10457,8	0,003	0,015	0,015	14205,5						
1	Razem RMRI	0,017	0,025	0,030	8498,3	13837,6	8498,3	8498,3	0,40	8498,3	1,0	5374,8	0,021	0,035	0,041	5370,6	160	1	5,0	5,7	912	0.K.

LEGENDA:

Wpuszczana oprawa sufitowa LED; rozsył światła z dobrą kontrolą ośnienią; moc oprawy 10W, Oddawanie barw Ra > 90, temperatura barwowa 3000 K, kąt świecenia 100°; Tolerancja chromatyczności SDCM: 2; Strumień świetlny oprawy: 700 lm, Skuteczność oprawy: 70 lm/W; żywotność: 50000h L90, statecznik elektroniczny, korpus aluminiowy, kolor biały; zasilanie napięciem sieciowym: 220–240V/0/50/60Hz; kl. ochronności: III, wymiary: Ø75x72mm, wycięcie w suficie: Ø65mm, głębokość wbudowania: 90mm; , stopień szczelności IP65(od spodu)

Oprawa LED wpuszczana przeznaczona do montażu w modułowych sufitach podwieszanych lub sufitach gipsowo kartonowych, źródło LED, wysoki współczynnik oddawania barw Ra>80, temperatura barwowa 4000K, tolerancja barwy SDCM≤3, stopień szczelności: IP40, kolor obudowy – biały, korpus aluminiowy, statecznik DALI, klasa ochronności: II, moc oprawy: 36W, strumień świetlny oprawy: 4000lm, skuteczność świetlna oprawy: 111 lm/W, trwałość 100000h L70, materiał klosza – PMMA pryzmatyczny, wymiary 595x595x25mm.

Oprawa LED wpuszczana przeznaczona do montażu w modułowych sufitach podwieszanych lub sufitach gipsowo kartonowych, źródło LED, wysoki współczynnik oddawania barw Ra>80, temperatura barwowa 4000K, tolerancja barwy SDCM≤3, stopień szczelności: IP40, kolor obudowy – biały, korpus aluminiowy, statecznik DALI, klasa ochronności: II, moc oprawy: 36W, strumień świetlny oprawy: 4000lm, skuteczność świetlna oprawy: 111 lm/W, trwałość 100000h L70, materiał klosza – PMMA pryzmatyczny, wymiary 595x595x25mm.

Oprawa LED dedykowana do pomieszczeń czystych, sal operacyjnych; przeznaczona do montażu w modułowych sufitach podwieszanych lub sufitach gipsowo-kartonowych, źródło LED, wysoki współczynnik oddawania barw Ra>90, temperatura barwowa 4000 K, stopień szczelności: IP65, klasa ochronności: I. Kaseton oprawy wykonany z blachy stalowej, lakierowanej proszkowo na kolor biały. Klosz wykonany ze szkła matowego hartowanego (bezpiecznego), odpornego na działanie środków chemicznych. Moc oprawy: 43 W, strumień świetlny oprawy: 5200 lm, skuteczność świetlna oprawy: 121 lm/W, trwałość 54000 h. Wymiary 596x596x85 mm.

Oprawa LED przeznaczona do montażu podtynkowego, materiał klosza: poliwęglan, typ klosza: OPAL, kolor: biały, wskaźnik oddawania barw CRI>80, temperatura barwowa: 4000K, tolerancja barwy – , stopień szczelności: IP44, klasa ochronności: II, współczynnik wytrzymałości: IK07, trwałość oprawy > 50 000h (L70/B50), strumień świetlny oprawy: 2000lm, moc oprawy: 20W, skuteczność świetlna oprawy: 100lm/W, klasa energetyczna: A+, wymiary: ø225x65mm.

Oprawa przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych, źródło LED, profil aluminiowy malowany na kolor biały, klosz opalowy, bezpośredni rozsył światła, wysoki współczynnik oddawania barw Ra > 80, temperatura barwowa: 4000K, stopień szczelności: IP20, klasa ochronności: I, moc oprawy: 25W, strumień świetlny oprawy: 2700lm, skuteczność świetlna oprawy: 108 lm/W, tolerancja barwy SDCM<3, trwałość 72000 L80B10, wymiary oprawy: 1085x75x75mm.

Oprawa przeznaczona do montażu na ścianie, źródło LED, korpus aluminiowy malowany na kolor biały, rozsył światła szeroki, wysoki współczynnik oddawania barw Ra > 90, temperatura barwowa: 4000K, stopień szczelności: IP65, klasa ochronności: I, moc oprawy: 13,1W, strumień świetlny oprawy: 423lm, skuteczność świetlna oprawy: 32,3 lm/W, tolerancja barwy SDCM<3, trwałość 70000 L80B10, wymiary oprawy: 270x32x115mm.

Oprawa sufitowa LED do wbudowania; przeznaczony do stosowania w miejscach o ograniczonej przestrzeni w suficie: głębokość wneki <100mm; Żródło LED, temperatura barwowa 4000 K; Tolerancja chromatyczności (początkowa MacAdam): 2; Moc oprawy: 9 W; Strumień świetlny: 1127 lm, Skuteczność oprawy: 125 lm/W; Trwałość źródła: 100000h L90%; statecznik DALI ; korpus z odlewu aluminiowego; odbłyśnik: gładkie, wysoc odbłoskowe wykończenie aluminiowe, nieopalizujące; odbłyśnik/listwa wykonana z wysokiej jakości poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV, pierścień osłonowy biały; pierścień montażowy z poliwęglanu wzmocnionego włóknem szklanym (PC), szary, moduł oprawy można szybko i bez użycia narzędzi zamontować za pomocą mechanizmu obrotowego; IP44, IP20; oprawa okablowana przewodami bezhalogenowymi; przyłącze zasilania: 5-biegunowy zacisk złącza, ; możliwe podłączenie przetłotowe; napięcie sieciowe: 220–240V / 0/50/60Hz, montaż: szybki i beznarzędziowy montaż za pomocą antypoślizgowych zacisków sprężynowych w stropach o grubości 1–40mm; wycięcie w suficie: 150mm, głębokość wneki: 81mm (dla grubości sufitu 1–25mm); waga: 0,79 kg

Oprawa LED przeznaczona do montażu naciennego, źródło LED, współczynnik oddawania barw Ra>80, temperatura barwowa 4000K, IP65, IK06 1J, wymiary 200x200x10mm, korpus aluminiowy malowany proszkowo, kolor antracyt, zintegrowany klosz z przezroczystego technopolimeru odpornego na uderzenia, dyfuzor z płaskiego szkła hartowanego, silikonowa uszczelka, klosz mikropryzmatyczny, , Moc:11W, cosφ ≥ 0,9, Strumień świetlny 515lm, skuteczność świetlna oprawy: 47 lm/W, trwałość 50000h (L80B10), Klasa izolacji: I

Oprawa LED oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego do sufitów podwieszanych z optyką otwartą otwartą, wyposażona w źródło LED 120lm, czas podtrzymania 1h, oprawa jednozadaniowa, wyposażona w centralny monitoring, stopień szczelności: IP20, moc oprawy 1W, akumulator LiFePo4, II kl. ochronności, wymiary oprawy: ø90x53mm, certyfikat CE, CNBOP.

Oprawa LED oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego do sufitów podwieszanych z optyką otwartą otwartą, wyposażona w źródło LED 120lm, czas podtrzymania 1h, oprawa jednozadaniowa, wyposażona w centralny monitoring, stopień szczelności: IP20, moc oprawy 1W, akumulator LiFePo4, II kl. ochronności, wymiary oprawy: ø90x53mm, certyfikat CE, CNBOP.

Oprawa LED przeznaczona do montażu natynkowego (ściana). Obudowa: blacha stalowa malowana na kolor biały, Moc: 3x1W. Klasa izolacji I lub III. Stopień ochrony: IP66, Opcja: RU, Czas podtrzymania: 1h, Wymiary: 227x222x77mm

Oprawa LED oświetlenia ewakuacyjnego, nacienna wyposażona w źródło LED 150lm, czas podtrzymania 1h, oprawa jednozadaniowa, wyposażona w centralny monitoring, stopień szczelności: IP40, moc oprawy 1W, II kl. ochronności, wymiary oprawy: 337x187 x57mm, certyfikat CE, CNBOP.

- EW2

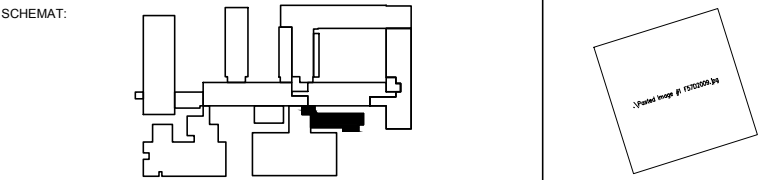
Oprawa LED oświetlenia ewakuacyjnego, nasufitowa wyposażona w źródło LED. Obudowa: biały poliwęglan, do centrali monitorującej, Moc: 1W, czas podtrzymania 1h, wymiary oprawy: 337x225x72mm, certyfikat CE, CNBOP.
- CZUJNIK RUCHU

PROJEKTOWANE ŁĄCZNIKI
- PROJEKTOWANE GNIAZDO 230VAC
- PROJEKTOWANY WYPUST 230VAC
- PROJEKTOWANA RURA OSŁONOWA FI 110
- ISTNIEJĄCE ŁĄCZNIKI
- ISTNIEJĄCE GNIAZDA 230VAC
- ISTNIEJĄCA TECHNOLOGIA

UWAGA
Projekt opracowano w oparciu o wyliczne dla rezonansu magnetycznego MAGNETOM Sola firmy Siemens otrzymane od producenta.

- Uwagi:
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
 - Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyliczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
 - Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkielet, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyty, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
 - W wykonaniu otworów okiennych w ścianach nie dopuszcza się wymiarów mniejszych niż określone w dokumentacji, a tolerancja dodatnia może wynosić do 20 mm. Każdorazowo weryfikować zgodność szerokości otworu z szerokością okna dla uniknięcia niezgodności.
 - Przy wykonaniu otworów drzwiowych skłoniętych wymiary z zestawieniem stolarki oraz z faktycznym zamawianym asortymentem dla uniknięcia nieścisłości.
 - Przed wykonaniem każdego otworu w ścianach i stropach weryfikować ich rozmiary z projektowanym asortymentem lub wyposażeniem. Murowanie określonych parti ścian realizować po weryfikacji opracowań branżowych (przebiegi instalacji).
 - Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie, a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
 - Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować wg pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjną.
 - Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozporządzać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
 - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalikowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestmem, a także z projektantem i za jego zgodą.
 - Należy uwzględnić przejścia przez stropy otworów instalacyjnych rozpatrując i opierając się o rysunki branżowe.
 - W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.
 - Zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2003 roku Nr 200 poz 2016 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Kategoria zagrożenia ludzi ZLLI					
Klasa odporności	podstawowej budowlany	Odporność ogniowa podstawowych elementów budynku			
		główna konstrukcja nośna	strop i obudowa klatki schodowej	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna
"B"	R 120	R 30	REI 60	REI 60	EI 30



INWESTOR: Szpital Kliniczny im. K. Jonschera Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań	ADRES: ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań
--	--

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	
Projekt dostosowania pomieszczeń Pracowni Rezonansu Magnetycznego do nowego aparatu marki Siemens Magnetom Sola	

PROJEKTOWAŁ:	SPECIALNOŚĆ NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
mgr inż. Konieczka Przemysław	upr. nr: WKP10387/PO0E193		
OPRACOWAŁ:			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: LUTY 2024	SKALA: 1:100
TYTUŁ RYSUNKU: PRZUT PARTERU			NR RYSUNKU: E-02 - RZUT PATERU
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM MOŻE SŁUżyć WYŁĄCZNIE DO CELU, DLA KÓREGO ZOSTAŁ WYKONANY. UDOSTĘPNIENIE JAKIEKOLWIEK CZĘŚCI PROJEKTU W JAKIEKOLWIEK FORMIE - WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ AUTORÓW I AUTORSKIEJ PRACOWNI PROJEKTOWEJ "A.DO XXI" ul. Trybunalska 38, 60-325 Poznań.			

1 L1 B10 YDYp 3 x 1,5 1,4 kW oświetlenie

2 L2 C16 YDYp 3 x 2,5 1,2 kW centrala wentylacyjna N1W1

3 L3 C16 YDYp 3 x 2,5 1,2 kW centrala wentylacyjna N2W2

4 L1 C25 YKY 3x4 3,8 kW jedn. zewn. klimat.

5 C25 YDYp 5 x 4 9 kW nagrzewnica 1

6 C25 YDYp 5 x 4 9 kW nagrzewnica 2

7 C16 YKY 5 x 2,5 2,5 kW osuszacz

8 C50 YDYp 5 x 16 24,3 kW wytwornica

9 L1 B20 3xP31213-16-30-A YDYp 3 x 4 2kW szafka teletechniczna

10 L2 YDYp 3 x 2,5 5szt. 0,45 kW pom. -1,02; -1,03

11 L3 //

12 L1 P31213-16-30-A N2XH 3x2,5 pom. 0.9 - OBWÓD ZAKOŃCZYĆ W PUSZCZE POZA KLATKA FARADAYA

13 R303-25A YDYp 5 x 6 TP Pi=104 W

14 L1 P31213-16-30-A N2XH 3x2,5 pom. 0.9 - OBWÓD ZAKOŃCZYĆ W PUSZCZE POZA KLATKA FARADAYA

15 L1 P31213-16-30-A N2XH 3x2,5 oświetlenie pom. 0.9 - OBWÓD ZAKOŃCZYĆ W PUSZCZE POZA KLATKA FARADAYA

16 L1 P31213-16-30-A N2XH 5x2,5 NAGRZEWNICA W POMIESZCZENIU 0.6

17 L1 P314 -B16-30-A N2XH 3x2,5 POMPA ZATAPIALNA

18 L1 P31213-16-30-A NHXH FE180/E90 3x2,5 ZASILACZ P.POŻ. Rozdzielnica we w

160A 4xDEHN VENTIL 3xL304 125A RG w stacji

ELEMENTY ISTNIEJACE

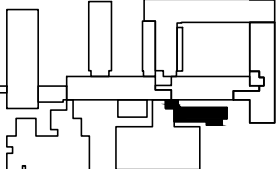
Projekt opracowano w oparciu o wytyczne dla rezonansu magnetycznego MAGNETOM Sola firmy Siemens otrzymane od producenta.

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Pozycję posadzek należy zwyfikować i precyzyjnie wyznaczyć geodezyjnie na etapie wykonawstwa. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
3. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkielec, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i powłok, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać i montować na podstawie zwyfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
4. W wykonaniu otworów okiennych w ścianach nie dopuszcza się wymiarów mniejszych niż określone w dokumentacji, a tolerancja dodatnia może wynosić do 20 mm. Każdorazowo zwyfikować zgodność szerokości otworu z szerokością okna dla uniknięcia niezdogód.
5. Przy wykonaniu otworów drzwiowych skrajnostawiać wymiary z zestawieniem stolarki oraz z faktycznym zamawianym asortymentem dla uniknięcia nieścisłości.
6. Przed wykonaniem każdego otworu w ścianach i stropach zwyfikować ich rozmiary z projektowanym asortymentem lub wyposażeniem. Murowanie określonych partii ścian realizować po weryfikacji opracowań branżowych (przebiegi instalacji).
7. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie, a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
8. Wszelkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować wg pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna.
9. Każdy składnik projektu należy rozpatrywać i rozpoznawać w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
10. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
11. Należy uwzględnić przejścia przez stropy otworów instalacyjnych ratpującą i operację się o rysunki branżowe.
12. W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.
13. Zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2003 roku Nr 200 poz 2016 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Kategoria zagrożenia ludzi: **ZLII**

Klasa odporności pożarowej budynku	Odporność ognia podstawowych elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop i odbudowa klatki schodowej	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	REI 60	EI 30	RE 30

SCHEMAT:



^Pasted Image #1 F578009.jpg

INVESTOR:

Szpital Kliniczny im. K. Jonschera Uniwersytetu Medycznego
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań

ADRES:

ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt dostosowania pomieszczeń Pracowni Rezonansu Magnetycznego do nowego aparatu marki Siemens Magnetom Sola

PROJEKTOWAL:		SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI:		PODPIS:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
mgr inż. Koniczka Przemysław		upr. nr. WKP/0387/PODE/13					
OPRACOWANIE:							
BRANŻA:		STADIUM:		DATA:		SKALA:	
ELEKTRYCZNA		PROJEKT WYKONAWCZY		LUTY 2024			

TYTUŁ RYSUNKU:

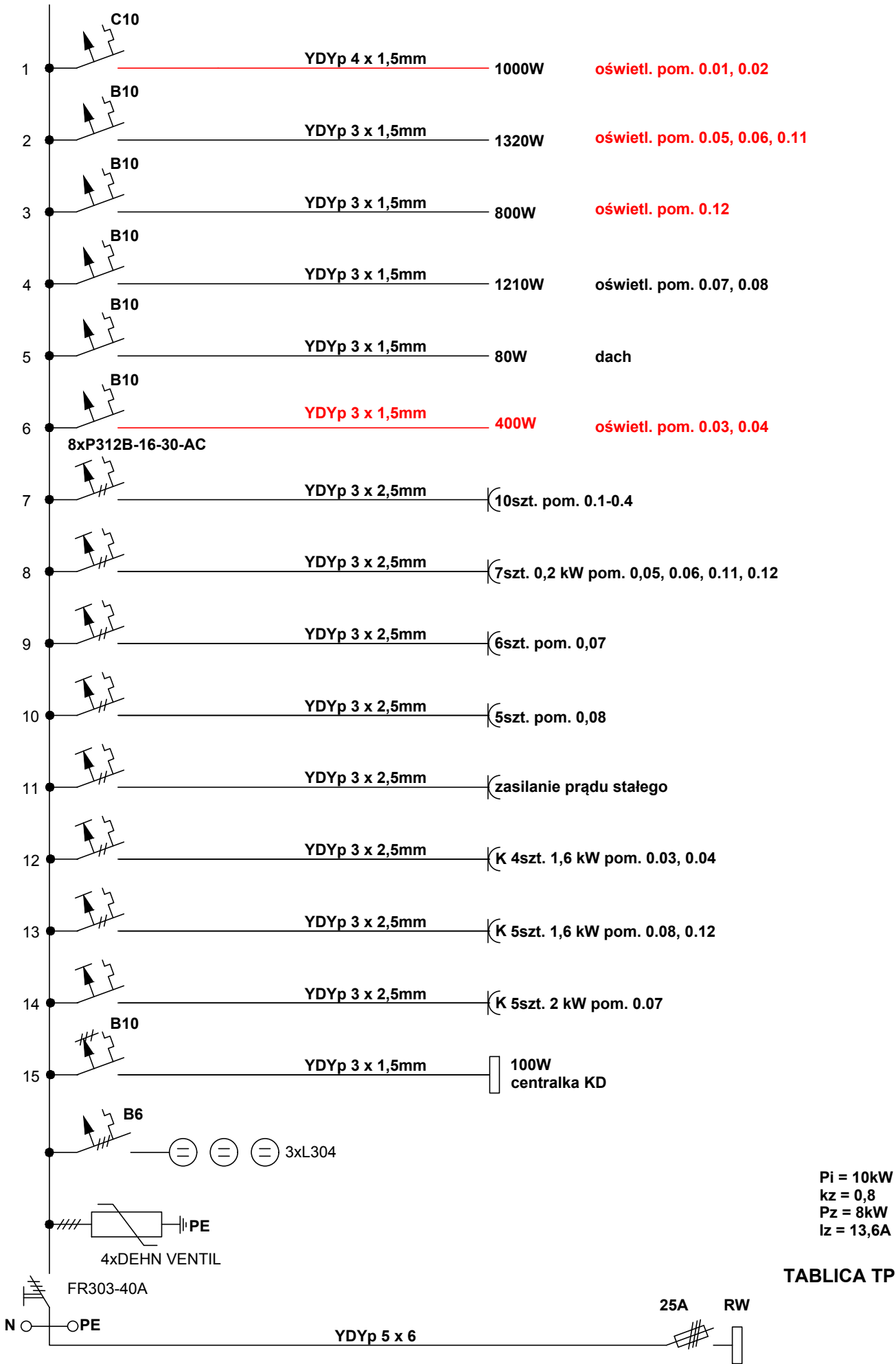
SCHEMAT RW

NR RYSUNKU:

E-03 - SCHEMAT RW

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM MOŻE SŁUżyć WYŁĄCZNIE DO CELU, DLA KÓREGO ZOSTAŁ WYKONANY. UDOSTĘPNIANIE JAKIEJKOLWIEK CZĘŚCI PROJEKTU W JAKIEJKOLWIEK FORMIE - WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ AUTORÓW I AUTORSKIEJ PRACOWNI PROJEKTOWEJ. "A DO XXI" ul. Trybunalska 38, 60-325 Poznań.

ROZDZIELNICA TP



TABLICA TP

ELEMENTY PROJEKTOWANE

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

UWAGA

Projekt opracowano w oparciu o wytyczne dla rezonansu magnetycznego MAGNETOM Sola firmy Siemens otrzymane od producenta.

Uwagi:

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

2. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.

3. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyłów, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

4. W wykonaniu otworów okiennych w ścianach nie dopuszcza się wymiarów mniejszych niż określone w dokumentacji, a tolerancja dodatnia może wynosić do 20 mm. Każdorazowo weryfikować zgodność szerokości otworu z szerokością okna dla uniknięcia niezgodności.

5. Przy wykonaniu otworów drzwiowych skontrolować wymiary z zestawieniem stolarki oraz z faktycznym zamawianym asortymentem dla uniknięcia nieścisłości.

6. Przed wykonaniem każdego otworu w ścianach i stropach weryfikować ich rozmiary z projektowanym asortymentem lub wyposażeniem. Murowanie określonych parti ścian realizować po weryfikacji opracowań branżowych (przebiegi instalacji).

7. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie, a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.

8. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować wg pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna.

9. Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumanetacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.

10. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.

11. Należy uwzględnić przejścia przez stropy otworów instalacyjnych rozpatrując i opierając się o rysunki branżowe.

12. W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

13. Zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2003 roku Nr 200 poz 2016 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Kategoria zagrożenia ludzi: ZLII						
Klasa odporności pożarowej budynku	Odporność ogniowa podstawowych elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop i odbudowa klatki schodowej	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	REI 60	EI 30	RE 30

SCHEMAT:

INWESTOR:

Szpital Kliniczny im. K. Jonschera Uniwersytetu Medycznego
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu , ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań

ADRES:

ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt dostosowania pomieszczeń Pracowni Rezonansu Magnetycznego do nowego aparatu marki Siemens Magnetom Sola

PROJEKTOWAŁ:		SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI:		PODPIS:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
mgr inż. Koniczka Przemysław		upr. nr: WKPI/0387/POOE/13				<div>A.DO XXI</div> <div>Sp. z oo.</div> <div>Ul. Trybunalska 38,</div> <div>60-325 Poznań</div> <div>tel. 061 862 1234</div>	
OPRACOWANIE:							
BRANŻA:		STADIUM:		DATA:		SKALA:	
ELEKTRYCZNA		PROJEKT WYKONAWCZY		LUTY 2024			

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT TP

NR RYSUNKU:

E-04 - SCHEMAT TP

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM MOŻE SŁUżyć WYŁĄCZNIE DO CELU, DLA KTÓREGO ZOSTAŁ WYKONANY. UDOSTĘPNIANIE JAKIEJKOLWIEK CZĘŚCI PROJEKTU W JAKIEJKOLWIEK FORMIE - WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ AUTORÓW I AUTORSKIEJ PRACOWNI PROJEKTOWEJ "A.DO XXI" ul. Trybunalska 38, 60-325 Poznań.