

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

Egz ...

KARTA TYTUŁOWA

**TEMAT: PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW
SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU
ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII**

ZAMÓWIENIE NR 82/LT/2024

**INWESTOR Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy
ul. Dr Izabeli Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz**

**JEDNOSTKA AUTORSKA Z.P.U.K.O. Piotr Konopko
ul. Wyspiańskiego 10/1, 85-073 Bydgoszcz**

ZAWARTOŚĆ TECZKI INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STADIUM PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

AUTOR PROJEKTU mgr inż. Paweł Michalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
ABIT-II-7131-40/01

SPRAWDZAJĄCY inż. Aleksander Michalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KI-II-7242-97/98

Bydgoszcz, 7.10.2024 r.

1 Spis treści

2	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	4
3	INFORMACJE OGÓLNE	9
3.1	Przedmiot i cel opracowania	9
3.2	Zakres opracowania.	9
3.3	Podstawa opracowania.....	9
3.4	Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne	9
3.5	Główny wyłącznik prądu	9
3.6	Dobór kabli o innych przewodów	10
3.7	Rozdzielnica.....	10
3.8	Wewnętrzna linia zasilająca.....	10
3.9	Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.....	10
3.10	Instalacja odgromowa	11
4	Uwagi końcowe.....	11
5	Obliczenia	12
5.1	Obliczenia mocy zapotrzebowanej	12
6	PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
7	Spis Rysunków.....	18

Rys.E/1	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- NISKI PARTER - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	18
Rys.E/2	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PARTER - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	18
Rys.E/3	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PIĘTRO I - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/4	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PIĘTRO II - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/5	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PIĘTRO III - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/6	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PIĘTRO IV - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	18
Rys.E/7	SCHEMAT TABLICY TNS 212	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/8	SCHEMAT TABLICY TNS 222	18
Rys.E/9	SCHEMAT TABLICY TNS 232	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/10	SCHEMAT TABLICY TNS 213	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/11	SCHEMAT TABLICY TNS 223	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/12	SCHEMAT TABLICY TNS 233	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/13	SCHEMAT TABLICY TNS 214	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/14	SCHEMAT TABLICY TNS 224	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/15	SCHEMAT TABLICY TNS 234	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/16	SCHEMAT TABLICY TNS 215	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/17	SCHEMAT TABLICY TNS 225	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/18	SCHEMAT TABLICY TNS 235	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.E/19	SCHEMAT TABLICY TNS 216	18
Rys.E/20	SCHEMAT TABLICY TNS 226	18
Rys.E/21	SCHEMAT TABLICY TNS 236	18
Rys.E/22	SCHEMAT STEROWANIA P/POŻ	18
Rys.E/23	SCHEMAT TABLICY RK1	18
Rys.E/24	SCHEMAT TABLICY RK2	18
Rys.E/25	SCHEMAT TABLICY RNN-1	18

2 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.

Bydgoszcz, 7.10.2024r

Oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny wykonawczy pn.

**PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW
SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU
ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy
ul. Dr Izabeli Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz**

W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 Prawa Budowlanego.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1a w opracowaniu projektu wzięli udział:

- autor projektu instalacje elektryczne

mgr inż. Paweł Michalski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
ABIT-II-7131-40/01

- sprawdzający projekt instalacje elektryczne

inż. Aleksander Michalski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KI-II-7242-97/98

Bydgoszcz, dnia 31 grudnia 2001 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7131-40/01

Decyzja Nr 40/2001

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Pawła Michalskiego z dnia 4 października 2001 r.

nadaję

Panu Pawłowi Michalskiemu

inżynier

ur. dnia 16 czerwca 1972 r. w Bydgoszczy

uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności instalacyjnej

bez ograniczeń

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 319/2000 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 05.10.2000 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 01.12.01 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody Kujawsko-Pomorskiego

Renata Matuszewska
Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Infrastruktury Technicznej

**Za zgodność z oryginałem
Piotr Konopko**



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-4AZ-JJK-NS9 *

Pan PAWEŁ MICHAŁSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/3658/02
adres zamieszkania ul. GEN. T. BORA-KOMOROWSKIEGO 38A, 85-787 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem
Piotr Konopko

Bydgoszcz, dnia 31.12.1998 r.



WOJEWODA BYDGOSKI

KI-II-7342-97/98

DECYZJA

Na podstawie art. 13, ust. 1, pkt 1 i 2, art. 14, ust. 1, pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [Dz. U. Nr 89, poz. 414], oraz § 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38], po rozpatrzeniu wniosku Pana Aleksandra Michalskiego z dnia 1 października 1998 r.

nadaje
Panu Aleksandrowi MICHAŁSKIEMU
inż. elektryk
ur. dnia 4 kwietnia 1949 r. w Bydgoszczy

uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 46/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 7.05.98 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody
Adam Skonopko
Z-ca Dyrektora Wydziału
Konserwacji i Inżynierii

Za zgodność z oryginałem
Piotr Konopko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-N52-RJP-2FG *

Pan ALEKSANDER MICHAŁSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/3762/02
adres zamieszkania ul. BORTNOWSKIEGO 4, 85-793 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-19 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**Za zgodność z oryginałem
Piotr Konopko**

3 INFORMACJE OGÓLNE

3.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji klimatyzacji oddziałów szpitalnych zlokalizowanych w budynku łóżkowym w Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy, 85-796 Bydgoszcz ul. Romanowskiej 2.

Zadaniem instalacji klimatyzacji jest utrzymanie temperatury w okresie letnim w salach chorych, wybranych gabinetach zabiegowych, pokojach badań, lekarskich i biurowych oraz komunikacji na poszczególnych piętrach budynku łóżkowego (dotyczy pomieszczeń nie wyposażonych dotychczas w układy klimatyzacyjne) z jednoczesnym oczyszczaniem powietrza poprzez jego jonizację.

Zadaniem instalacji chłodniczych jest dostarczenie do chłodziń układów klimatyzacyjnych czynnika chłodniczego.

3.2 Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęte instalacje elektryczne zasilania urządzeń:

- instalacje klimatyzacji dla poszczególnych pokoi chorych w oparciu o klimakonwektory kanałowe pracujące na powietrzu wtórnym
- instalacje klimatyzacji dla gabinetów zabiegowych, pokoi badań, lekarskich i biurowych oraz komunikacji na poszczególnych piętrach w oparciu o klimatyzatory ściennie pracujące na powietrzu wtórnym

3.3 Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Inwestora, którym jest Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy, 85-796 Bydgoszcz ul. Romanowskiej 2.

3.4 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

nazwa	Grupa odbiorników	ilość	P _i	Moc zapotrzebowana		I obliczeniowe
				P	Q	
			kW	kW	kVar	A
1	2	3	4	9	10	12
RNN-1	stan istn.	1,00	90,00	90,0	26,25	135,32
RNN-1	rezerwa 1	1,00	170,00	170,0	49,58	255,60
RNN-1	stan projektowany RK1	1,00	63,70	57,3	16,72	86,20
RNN-1	stan projektowany RK2	1,00	67,60	60,8	17,75	91,47
Suma			391,30	378,2		568,58

Energia

552 128,20

3.5 Główny wyłącznik prądu

Pozostają bez zmian.

3.6 Dobór kabli o innych przewodów

Zgodnie z Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 - Construction Products Regulation (CPR) oraz Normie SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień” należy stosować, kable kat ZLII: na drogach ewakuacyjnych B2ca-s1b,d1,a3; poza drogami ewakuacyjnymi Dca-s2,d1,a3. Dla obiektu zaprojektowano kable w klasyfikacji B2ca-s1b,d1,a3, z uwagi na rozmieszczenie tras kablowych na korytarzach. Zasilanie urządzeń p/poż. zgodnie z SITP WP-02:2010 Instalacje sygnalizacji pożarowej kablami ognioodpornymi E90.

3.7 Rozdzielnica

Zaprojektowano rozdzielnicę w pomieszczeniu gospodarczym, w obudowie szczelnej o IP44. Wyposażona została w rozłącznik główny, zabezpieczenia przepięciowe, kontrolę faz, wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz różnicowo-prądowe, pozostawiając 30% rezerwę miejsca.

3.8 Wewnętrzna linia zasilająca

Typy oraz przekroje podano na schematach jednokreskowych.

- Linia główna N2XH-J 5x70mm²
Linie główną należy ułożyć w korytarzach niskiego parteru oraz IV piętra w korytarzach kablowych szerokości 200mm układanych nad stropem podwieszanym. W szachatach pionowych z uwagi na brak miejsca na montaż koryt kablowych należy kabel układać na uchwytych UKU montowanych do ściany. Wszystkie przejścia przez stropy należy zabezpieczyć przegrodami ogniowymi.
- instalacja jednostek wewnętrznych klimatyzacji N2XH-J 3x2,5 mm²
Zasilanie jednostek wewnętrznych, zaprojektowano z podziałem na 3 obwody zasilające, dwa obwody zasilające splity (wyjątek stanowi szach windy, gdzie mamy jedn obwód) jeden obwód zasilający układy sterowania. Przewody należy układać na istniejących korytarzach kablowych zamontowanych w korytarzach w przestrzeni nadstropowej.
- instalacja jednostek zewnętrznych klimatyzacji N2XH-J 5x10,0 mm²
Zasilanie jednostek zewnętrznych zaprojektowano z tablic zasilających piętrowych. Tablice należy wykonać jako wtynkowe, poprzez zabudowę ich w szachcie ruru chłodniczych. Razem z rurami chłodniczymi należy ułożyć zasilacze dla jednostek zewnętrznych. Wyprowadzenie przewodów na dach winno odbywać się w projektowanych kanałach z lewej i prawej strony budynku. Przewody na zewnątrz układać w korytarzach kablowych z zamknięciem aby unknąć bezpośredniego oddziaływania promieniowania UV. Należy stosować kable N2XH-J, -O odporne na UV z temperaturą pracy -40 +90 °C żył roboczych.

3.9 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

W projektowanym obiekcie zaprojektowano dwustopniową ochronę przepięciową. Jako I ochrony należy zastosować odgromnik hybrydowy z komorą zakrytą typu B+C zainstalowany w tablicy głównej TW+0.

Instalację 230/400V zaprojektowano w układzie sieci TN-S z rozdziałem TN-C na TN-S w rozdzielnicy głównej.

Jako system ochrony od porażeń przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie urządzeń i elementów pod napięciem. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez szybkie wyłączenie zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki ochronne różnicowo - prądowe o znamionowym prądzie różnicowym max. 30mA.

3.10 Instalacja odgromowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami PN-86/E-05003/01 i PN-IEC 61024, budynek posiada istniejącą instalację. Doprojektowano zwoły pionowe – maszt odgromowy AL o wysokości $h=4m$, o rezystancji poniżej 5Ω .

4 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a zwłaszcza: Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych wydanie V uaktualnione stan prawny na 05.05.1997r. oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. V “Instalacje Elektryczne”.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z treścią uzgodnień z gestorami urządzeń podziemnych i bezwzględne przestrzegania zawartych w nich uwag i warunków prowadzenia robót.
- Ochrona od porażeń musi spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-7-701.
- Zastosowane urządzenia powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa zgodnie z Zarządzeniem Nr 22 Prezesa P.K.N.M. i J z dnia 01.06.1989r.
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.
- Ochronę odgromową wykonać w oparciu o przepisy normy PN-89/E05003/ 1-3 PN-IEC-610241-2001
- W trakcie prac zwrócić uwagę na właściwą koordynację robót zwłaszcza z branżą c.o. wentylacji oraz wod. kan.
- Przy wykonywaniu przebić przez ściany oraz przy podwieszaniu korytek zwrócić uwagę, aby prowadzone prace nie naruszyły części konstrukcyjnej budynku
- Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez przegrody ogniowe być uszczelnione specjalnymi masami ogniochronnymi systemu HILTI o odporności ogniowej równej odporności przegrody, przez którą są prowadzone.

5 Obliczenia

5.1 Obliczenia mocy zapotrzebowanej

nazwa	Grupa odbiorników	ilość	P _i		k _j wsp. jedn.	k _w wsp. wykorzyst.	cosj	tgj	Moc zapotrzebowana		I obliczenio we			
									P	Q		KABEL		
			kW						kW	kVar	A	TYP		Idd
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
RK1	K2L.0	1,00	13,40	13,40	1,000	1,00	0,96	0,29	13,4	3,91	20,15	N2XH-J	10,0	60
RK1	K0L.0	1,00	12,70	12,70	1,000	1,00	0,96	0,29	12,7	3,70	19,09	N2XH-J	10,0	60
RK1	K4L.0	1,00	11,30	11,30	1,000	1,00	0,96	0,29	11,3	3,30	16,99	N2XH-J	10,0	60
RK1	K3L.0	1,00	12,90	12,90	1,000	1,00	0,96	0,29	12,9	3,76	19,40	N2XH-J	10,0	60
RK1	K2L.0	1,00	13,40	13,40	1,000	1,00	0,96	0,29	13,4	3,91	20,15	N2XH-J	10,0	60
			63,70		1,00	1,00	0,96	SUMA	63,7		95,77	N2XH-J	70,0	196
						ENERGIA		0,20	93 002,00					

nazwa	Grupa odbiorników	ilość	P _i		k _j wsp. jedn.	k _w wsp.	cosj	tgj	Moc zapotrzebowana		I			
									P	Q		KABEL		
			kW						kW	kVar	A	TYP		Idd
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
RK2	K2P.0	1,00	14,20	14,20	1,000	1,00	0,96	0,29	14,2	4,14	21,35	N2XH-J	10,0	60
RK2	K0P.0	1,00	13,30	13,30	1,000	1,00	0,96	0,29	13,3	3,88	20,00	N2XH-J	10,0	60
RK2	K4P.0	1,00	14,10	14,10	1,000	1,00	0,96	0,29	14,1	4,11	21,20	N2XH-J	10,0	60
RK2	K3P.0	1,00	12,50	12,50	1,000	1,00	0,96	0,29	12,5	3,65	18,79	N2XH-J	10,0	60
RK2	K2P.0	1,00	13,50	13,50	1,000	1,00	0,96	0,29	13,5	3,94	20,30	N2XH-J	10,0	60
			67,60		1,00	1,00	0,96	SUMA	67,6		101,64	N2XH-J	70,0	196
						ENERGIA		0,20	98 696,00					

nazwa	Grupa odbiorników	ilość	P _i		k _j wsp. jedn.	k _w wsp.	cosj	tgj	Moc zapotrzebowana		I			
									P	Q		KABEL		
			kW						kW	kVar	A	TYP		Idd
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
RNN-1	stan istn.	1,00	90,00	90,00	1,000	1,00	0,96	0,29	90,0	26,25	135,32			
RNN-1	rezerwa 1	1,00	170,00	170,00	1,000	1,00	0,96	0,29	170,0	49,58	255,60	N2XH-J	150,0	319
RNN-1	stan projektowany RK1	1,00	63,70	63,70	1,000	0,90	0,96	0,29	57,3	16,72	86,20	N2XH-J	70,0	196
RNN-1	stan projektowany RK2	1,00	67,60	67,60	1,000	0,90	0,96	0,29	60,8	17,75	91,47	N2XH-J	70,0	196
			391,30		1,00	0,95	0,96	SUMA	378,2		568,58	2x4LgY185	185,0	818
						ENERGIA		0,20	552 128,20					

6 PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych występują zagrożenia związane z pracami przy:

- robotach ziemnych – praca poniżej poziomu gruntu, zagrożenie maszynami roboczymi, zagrożenie środkami transportowymi,
- robotach montażowych – porażenie prądem, upadek z wysokości, zagrożenie maszynami roboczymi, środkami transportu, prace spawalnicze,

Wszystkie wyżej wymienione zagrożenia mogą zaistnieć w czasie wykonywania prac budowlanych, gdy wykonujący je pracownicy nie będą przestrzegać bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. Sporadycznie w czasie prac budowlanych mogą wystąpić inne nagłe zdarzenia.

I. Praca na wysokości

- W czasie remontu do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości należy stosować balustrady lub siatki ochronne, względnie siatki bezpieczeństwa. Jeśli nie można zastosować środków ochrony zbiorowej, należy stosować szelki bezpieczeństwa.

Zagrożenia elektryczne

- Przeprowadzić pomiary w zakresie skuteczności działania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej. Przewody elektryczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszanie ich lub ułożenie w korytkach.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów poniżej:
 - 1) 2 m – dla linii NN,
 - 2) 5 m – dla linii WN do 15 kV,
 - 3) 10 m – dla linii WN do 30 kV,
 - 4) 15 m – dla linii WN powyżej 30 kV.
- W razie stosowania urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowanie odległości podanych odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementów tych urządzeń oraz ładunku transportowanego tymi urządzeniami.
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m.
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Kontrola okresowa stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się, co najmniej dwa razy w roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji tych urządzeń i ich oporności, a ponadto:

- 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian, przeróbek i napraw zarówno elektrycznych, jak i mechanicznych,
 - 2) przed uruchomieniem urządzenia, które nie było czynne przez okres jednego miesiąca lub dłużej,
 - 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.
- Przy zastosowaniu w budowlanych urządzeniach elektrycznych przełącznika ochronnego należy sprawdzać działanie tego przełącznika każdorazowo na początku każdej zmiany.

Praca na wysokości

Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- mieć konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku,

Ponadto:

- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem,
- rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta,
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań,
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s,

Ponadto:

- użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy,
- na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów,
- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione,
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań jest zabronione,

- piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione,
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego,
- rusztowania powinny być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni,

Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

- W ogrodzeniu placu budowy wykonane będą oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów drogowych.
- Na terenie budowy wykonane zostaną drogi stałe, które po zakończeniu budowy będą wykorzystywane przez inwestora.
- Miejsca, strefy niebezpieczne, zagrażające życiu lub zdrowiu ludzi będą oznakowane.
- Oznakowane zostaną drogi dojazdowe umożliwiające w razie pożaru dojazd straży pożarnej oraz ewakuację. Drogi te w każdej chwili będą w pełni dostępne.

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

- Pracownicy pracujący przy budowie, przed przystąpieniem do pracy przechodzą instruktaż stanowiskowy prowadzony przez kierownika lub bezpośrednio przełożonego. Instruktaż odbywają pracownicy również wtedy, gdy zmieniają stanowisko pracy, wprowadzona zostaje nowa technologia lub materiał. Fakt odbycia instruktażu pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem w dzienniku szkoleń, który znajduje się u kierownika budowy.
- Wszyscy pracownicy wyposażeni są w odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej wymagane na danym stanowisku pracy. Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Określono wykaz stanowisk i rodzaje prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby i są to: osoby z uprawnieniami energetycznymi typu E
- W sytuacjach awaryjnych, zagrożenia, wypadku opracowano instrukcję postępowania w takich sytuacjach.
- Pracownicy pracujący na budowie zostaną zapoznani z obowiązującymi instrukcjami.
- Bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą przez pracowników, przestrzeganie przepisów BHP i ppoż. sprawują pracownicy bezpośredniego nadzoru, jak również kierownik budowy i pracownik służby BHP.

Sposób przechowywania, przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

- Wszystkie materiały i preparaty będą dostarczane na teren budowy w oryginalnych opakowaniach i pojemnikach.
- Preparaty i materiały niebezpieczne przechowywane będą w oddzielnych pomieszczeniach. Pomieszczenia te będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
- Nadzór i wydawanie materiałów niebezpiecznych i preparatów odbywać się będzie pod nadzorem osoby upoważnionej przez kierownika budowy.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z robót budowlanych

- W czasie wykonywania robót budowlanych będą stosowane dostępne środki techniczne, mające na celu ograniczenie oraz wyeliminowanie zagrożeń mogących wystąpić na budowie.
- Wprowadzenie środków technicznych zmniejszy wysiłek fizyczny pracowników.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy i innych dokumentów

- Wszystkie dokumenty budowy, dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn i urządzeń eksploatowanych na budowie oraz dokumentacja szkoleń znajdować się będzie w biurze budowy. Odpowiedzialny za kompletną dokumentację będzie kierownik budowy.

Punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej

- Punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej znajduje się w biurze kierownika budowy.
- Osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Telefony alarmowe

Numery telefonów alarmowych wywieszone są na tablicy informacyjnej

- Pogotowie ratunkowe **999**
- Straż Pożarna **998**
- Komisariat Policji **997**
- Ratunkowy telefon komórkowy **112**
- **Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność – koordynatorowi ds. BHP, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku. Dalsze postępowanie – zgodnie z instrukcją postępowania.**

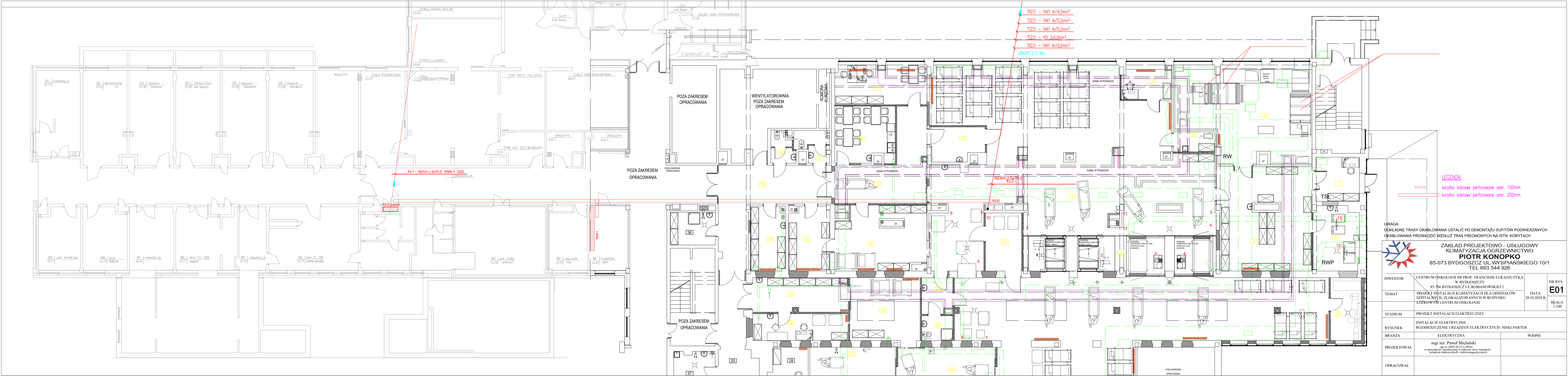
Spis materiałowy

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit
1.		1124100	Grodzice stalowe gięte na zimno StOS GZ4	kg	64,4000
2.	0	6610403	Konstrukcja wsporcza 20,1-50 kg	kg	32,0000
3.	0	6830310	Masa uszczelniająca CP 601 S Hilti (310 ml)	szt	33,2400
4.		7010599	wkładki topikowe	szt	6,1800
5.	1	7058999(20)	Rozdzielnica	szt	2,0000
6.	1	7490033	Uchwyt betonowy do korytek kablowych 29.1 K OC	szt	22,0000
7.	1	7513102	Wyłącznik RCD 3-biegunowe	szt	40,0000 2,0000
8.		7590400	Uchwyt dachówkowy Z-śruba L=16cm, H=13,5cm OH AN-24/OH/	szt	60,6000
9.		8020742	Kabel bezpieczny N2XH-J 0,6/1kV 3x2,5RM	km	1,5600
10.	1	8020762	Kabel bezpieczny N2XH-J 0,6/1kV 5x10RE	km	0,3120
11.	1	8020791	Kabel bezpieczny N2XH-J 0,6/1kV 5x70RM	km	0,2080
12.		8220400	Konstrukcja zamocowania skrzynki rozdziel.	kg	0,0100
13.	1	8320294	Uchwyt kablowy do mocowania na ścianie 36 W	szt	100,0000
14.	0	8321716	Kołki kotwiące śred. 10 mm, dług. 150 mm	szt	222,0000
15.	0	8321853	Korytko "BAKS" KPR 100H50	m	23,0000
16.	0	8321856	Korytko "BAKS" KPR 200H50	m	111,0000
17.	0	8321923	Pokrywa korytka BAKS - PKMR 100	m	23,0000
18.	0	8322053	Kolanko 90 st. do korytek BAKS KK 100H50	szt	4,0000
19.	0	8322056	Kolanko 90 st. do korytek BAKS KK 200H50	szt	4,0000
20.	0	8322083	Trójnik do korytek BAKS TK 100H50	szt	6,0000
21.	0	8322086	Trójnik do korytek BAKS TK 200H50	szt	4,0000
22.		BRAK(21)	moduł wejścia EKS	szt	2,0000
23.		BRAK(7)	przewody typu YnTKSYekw 1x2x0,8	m	31,2000

7 Spis Rysunków

Rys.E/1	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- NISKI PARTER - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
Rys.E/2	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PARTER - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
Rys.E/3	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZYCH- PIĘTRO IV - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
Rys.E/4	SCHEMAT TABLICY TNS 222
Rys.E/5	SCHEMAT TABLICY TNS 216
Rys.E/6	SCHEMAT TABLICY TNS 226
Rys.E/7	SCHEMAT TABLICY TNS 236
Rys.E/8	SCHEMAT STEROWANIA P/POŻ
Rys.E/9	SCHEMAT TABLICY RK1
Rys.E/10	SCHEMAT TABLICY RK2
Rys.E/11	SCHEMAT TABLICY RNN-1



- TR231 - YAKY 4x16,0mm²
- T0231 - YAKY 4x70,0mm²
- TS231 - YAKY 4x70,0mm²
- TE231 - YDY 2x6,0mm²
- TA231 - YAKY 4x16,0mm²
- SZACHT 2/3 istn.

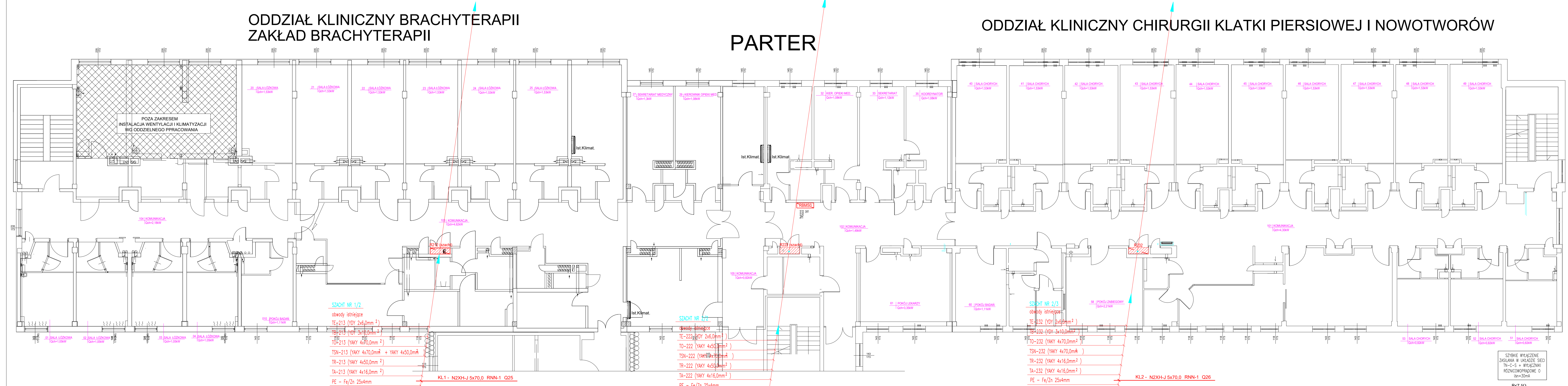
LEGENDA:
korytko kablowe perforowane szer. 100mm
korytko kablowe perforowane szer. 200mm

UWAGA: DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH			
<div>ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO PIOTR KONOPKO 85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1 TEL 693 544 926</div>			
INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK LUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	NR RYS. E01	DATA 20.10.2024 R.
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII	SKALA 1:100	
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH- NISKI PARTER		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-47131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			

ODDZIAŁ KLINICZNY BRACHYTERAPII
ZAKŁAD BRACHYTERAPII

PARTER

ODDZIAŁ KLINICZNY CHIRURGII KŁATKI PIERSIOWEJ I NOWOTWORÓW

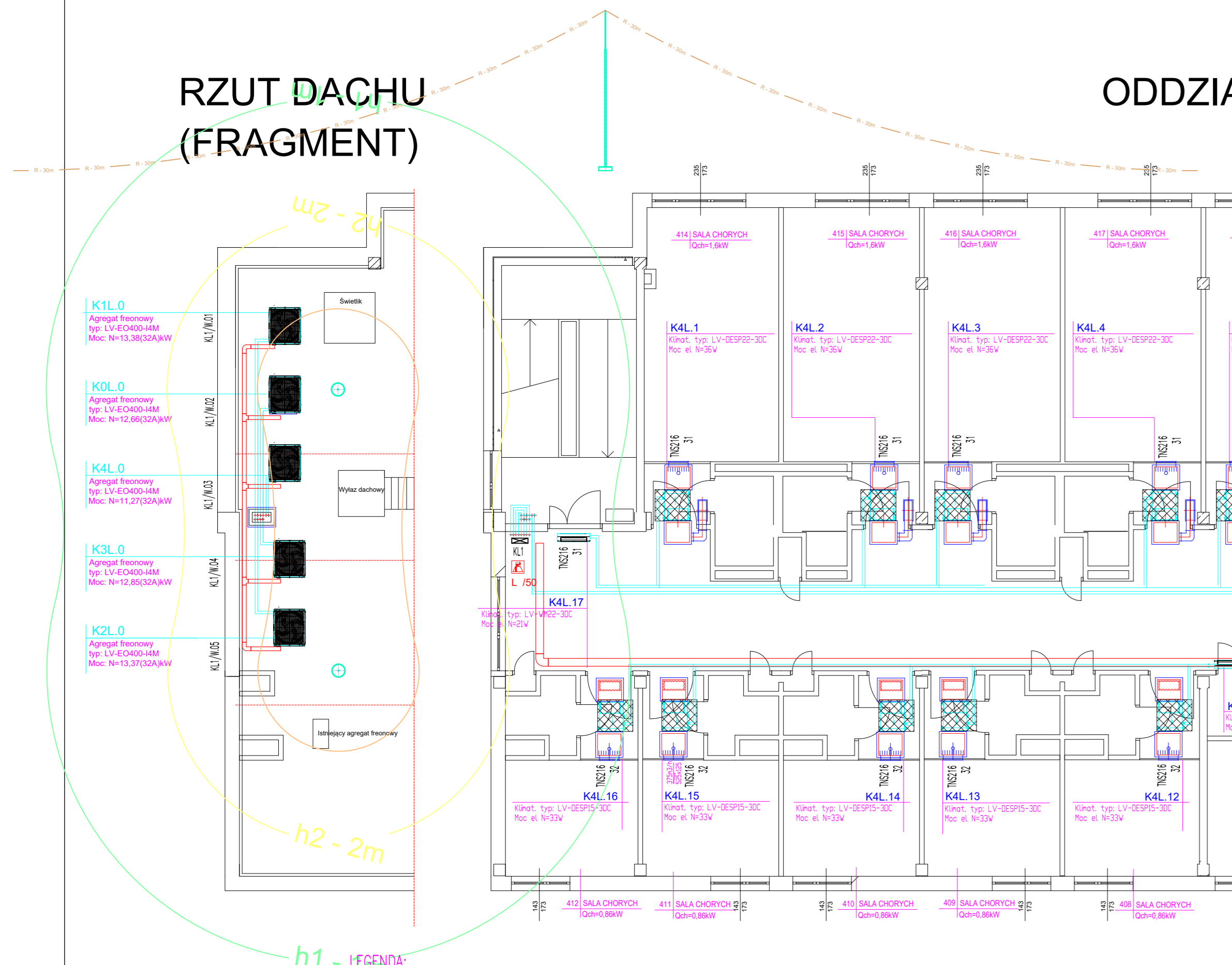


- LEGENDA:
- Skrzynka automatyki sterownika nadrzędnego Automation Server prod. Schneider Electric z bramkami komunikacyjnymi LV-Modbus
 - Skrzynka automatyki - zasilanie 24VDC panela operatora LV-ETC10.1, gdzie n - nr porządkowy skrzynki / panela, wyposażona w zabezpieczenie i złączki gwintowane do przewodów
 - Sterownik centralny - zasilanie 24VAC typ LV-ETC10.1, gdzie n - nr porządkowy skrzynki / panela, wyposażona w zabezpieczenie i złączki gwintowane do przewodów

UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO PIOTR KONOPKO 85-073 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEGO 10/1 TEL 693 544 926			
INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	NR RYS. E02	DATA 20.10.2024 R.
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII	SKALA 1:100	
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH- PARTER		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABNT-01-7131-4001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			

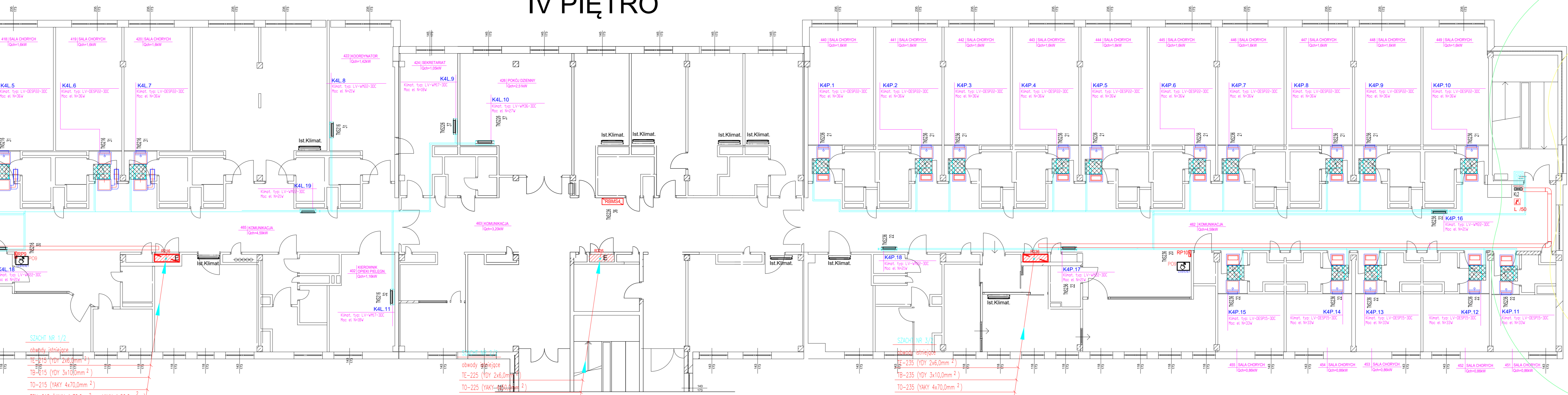
RZUT DACHU
(FRAGMENT)



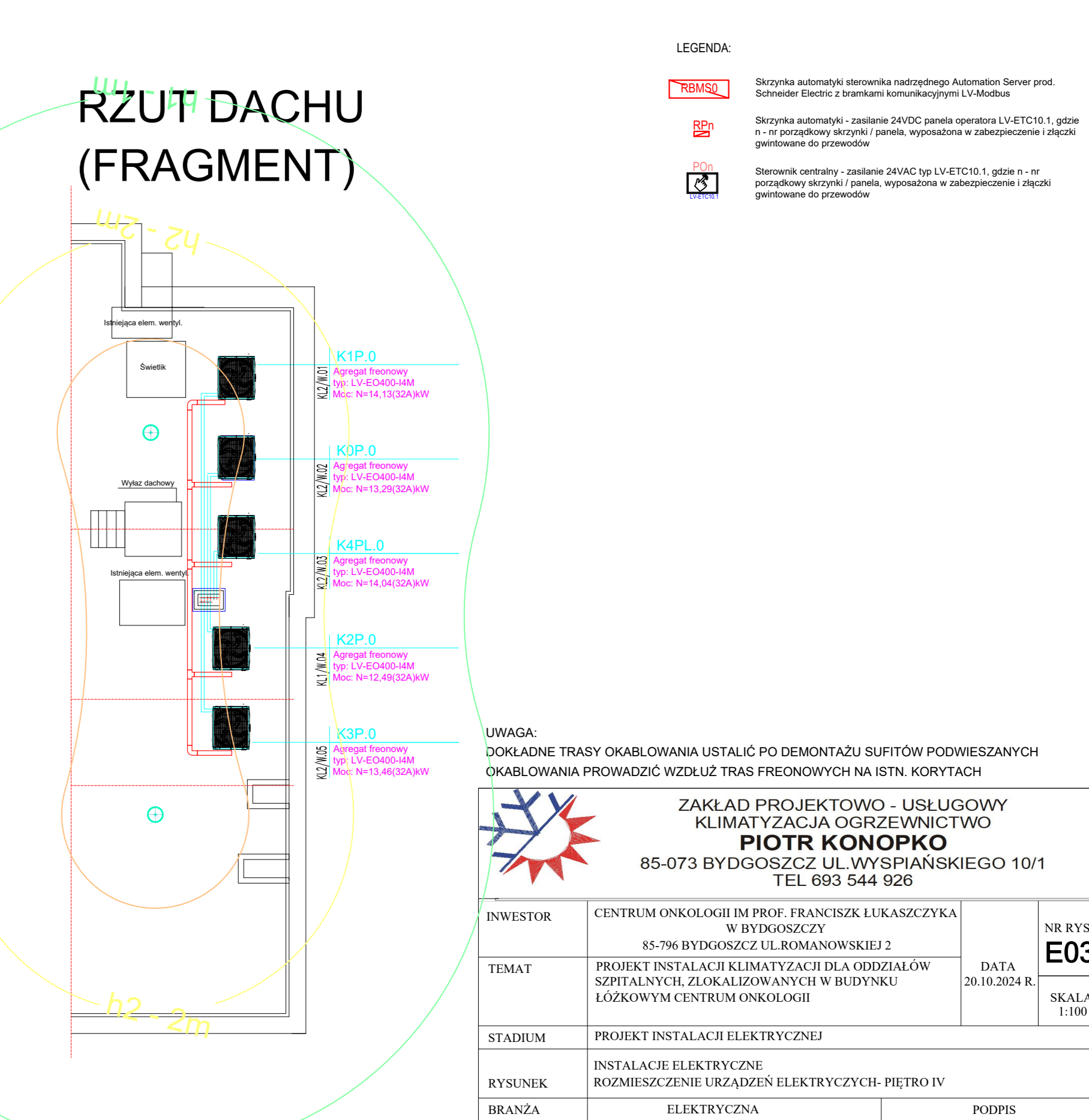
ODDZIAŁ KLINICZNY ONKOLOGII ODCINEK "A"

IV PIĘTRO

ODDZIAŁ KLINICZNY ONKOLOGII ODCINEK "B"



RZUT DACHU
(FRAGMENT)



LEGENDA:

- Skrynia automatyki sterownika nadziedzego Automation Server prod. Schneider Electric z bramkami komunikacyjnymi LV-Modbus
- Skrynia automatyki - zasilanie 24VDC, panela operatora LV-ETC10.1, gdzie n - nr porządkowy skrzynki / panela, wyposażona w zabezpieczenie i złączki gwintowane do przewodów
- Sterownik centralny - zasilanie 24VAC typ LV-ETC10.1, gdzie n - nr porządkowy skrzynki / panela, wyposażona w zabezpieczenie i złączki gwintowane do przewodów

UWAGA:

OKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO PIOTR KONOPKO 85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1 TEL 693 544 926			
INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK LUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	NR RYS. E03	
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII	DATA 20.10.2024 R.	SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH- PIĘTRO IV		
BRANZA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski ipr nr AB1-01-7131-4001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ	-		


$$\begin{aligned}\Sigma P_i &= 18,2 \text{ kW} \\ k_j &= 0,6 \\ P_S &= 10,9 \text{ kW} \\ I_S &= 16,9 \text{ A}\end{aligned}$$


**SCHEMAT STRUKTURALNY
TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ - " TSN-222 "**

UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH

**SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECI TN-C-S I
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE
O $I_{\Delta n}=30\text{mA}$**

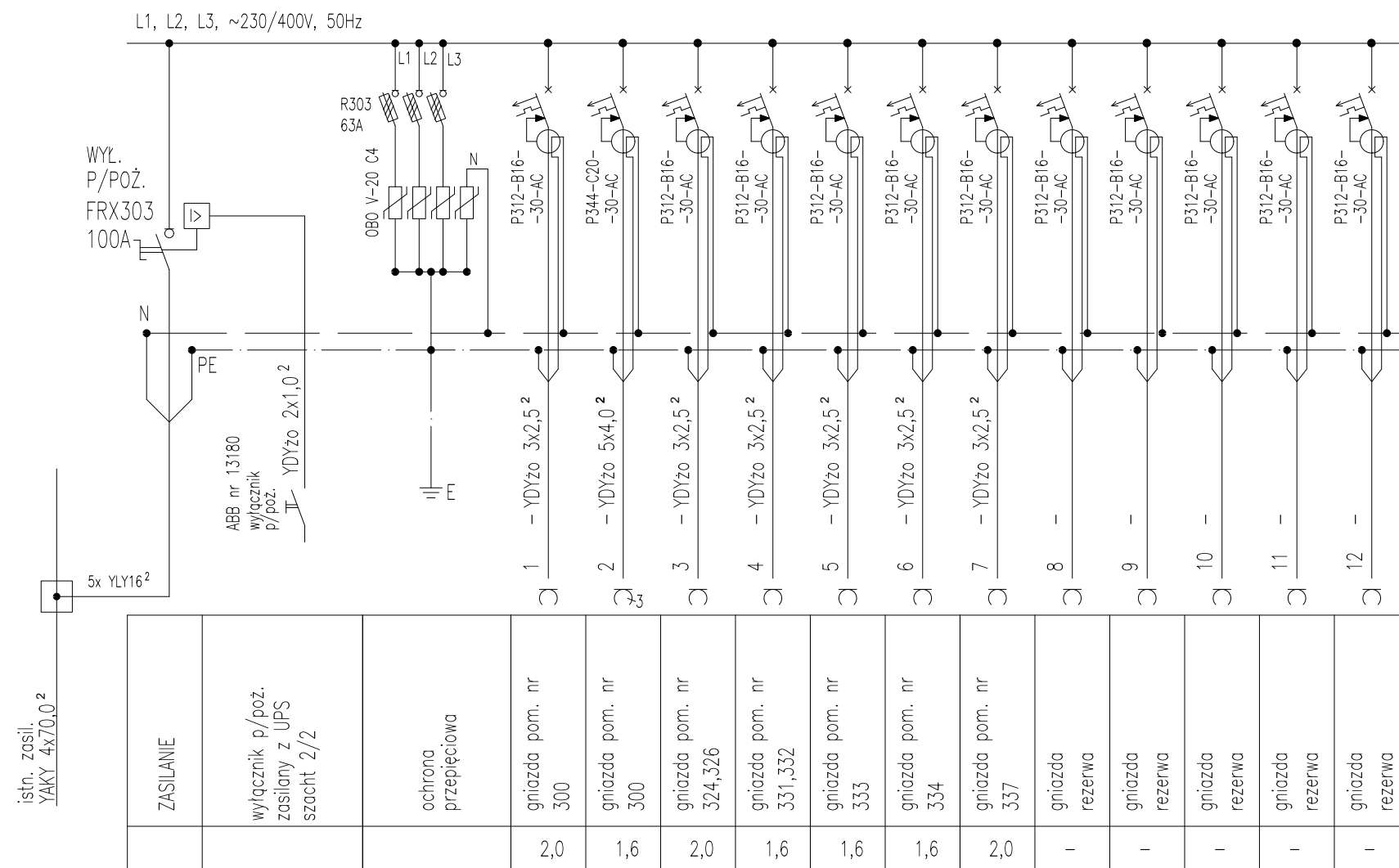
S.W.N. + W.R.P.
TN-C-S
$R \leq 7,5 \Omega$





ZAKŁAD PROJEKTOWY - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

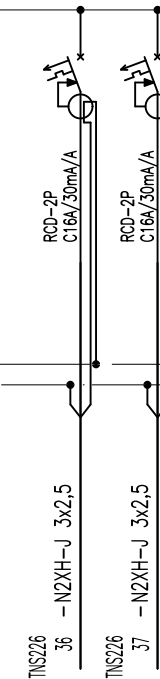
INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL. ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E05
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	ROZDZIELNICA TSN-216		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			



OBUDOWA:
RN 3x18, prod. Legrand-FAEL

SCHEMAT STRUKTURLANY TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ "TSN-225"

PROJEKTOWANE



0,1	zasilanie sterowania BMS
0,5	zasilanie klimatyzacji jedn. wewnętrznej

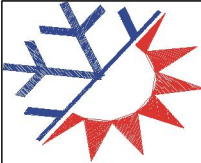
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH

**ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926**

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E06	
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100	
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			
RYСУNEK	ROZDZIELNICA TSN-226			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych			
OPRACOWAŁ				



DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH

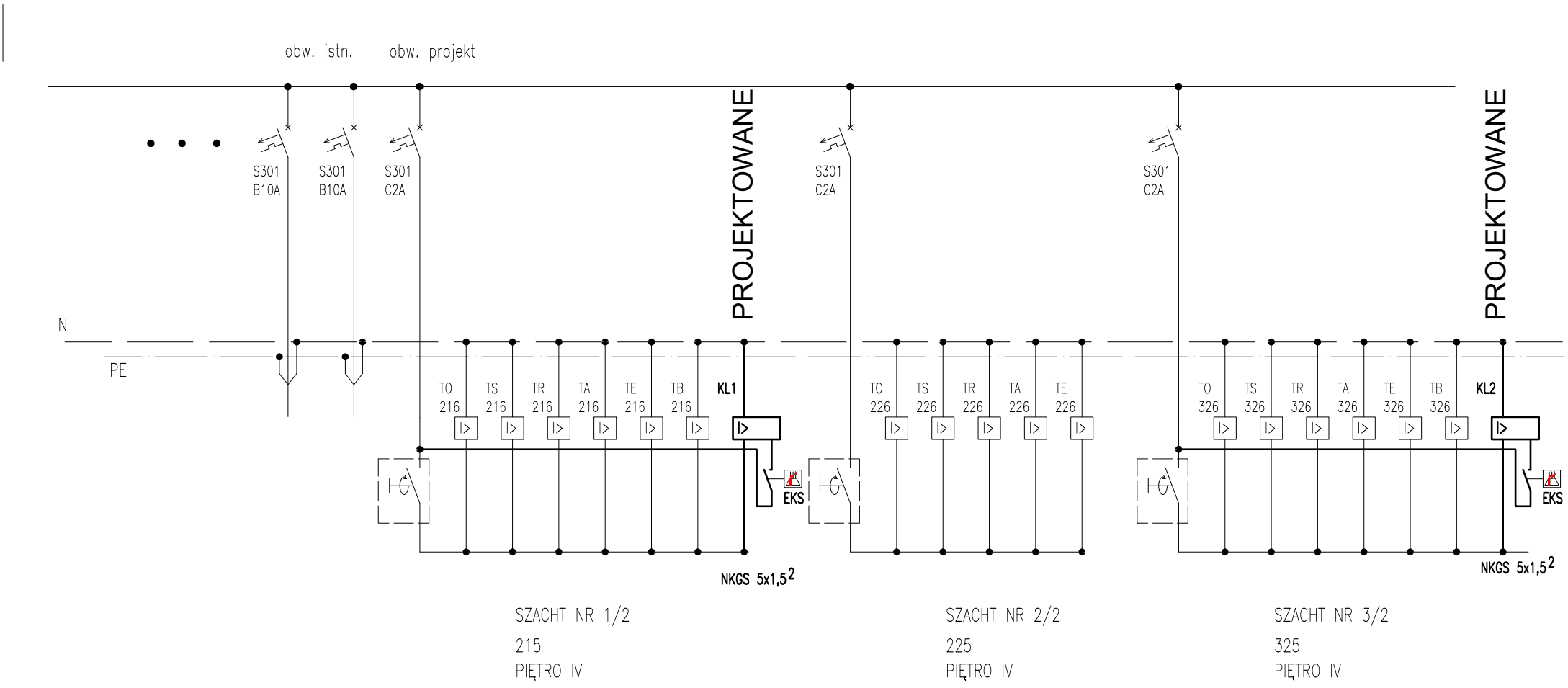


ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO

PIOTR KONOPKO

85-073 BYDGOSZCZ UL. WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E07
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	ROZDZIELNICA TSN-236		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			



UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY

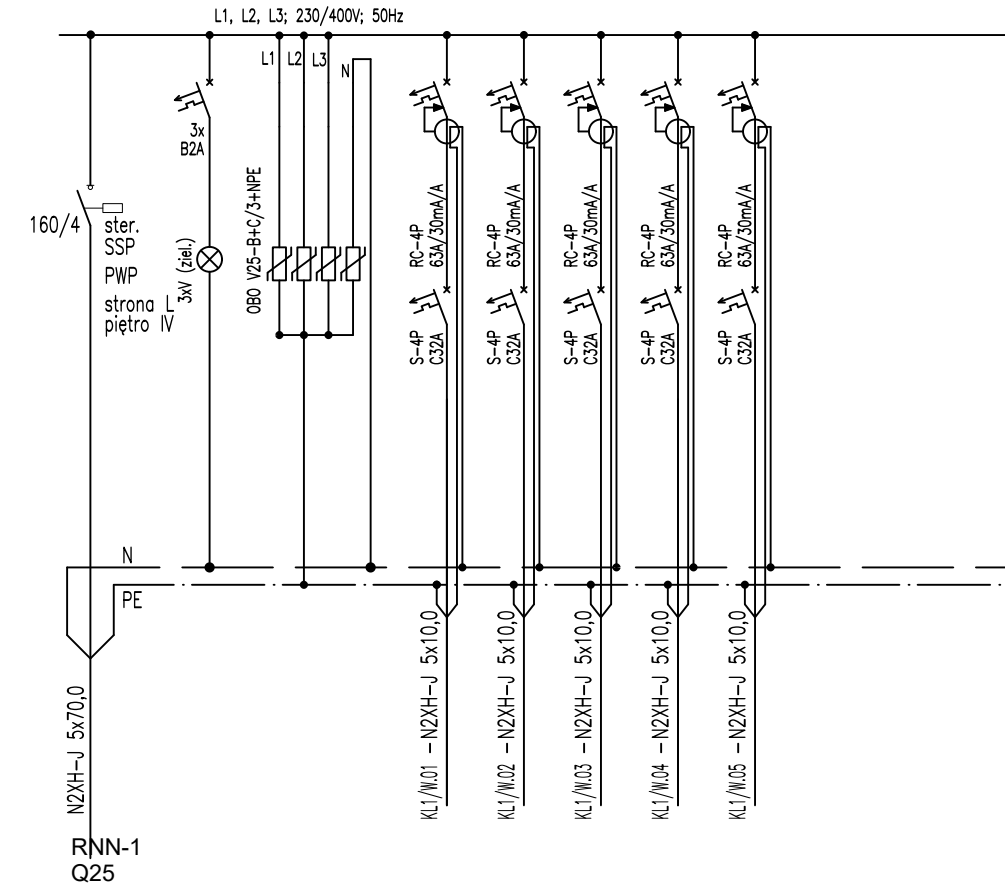
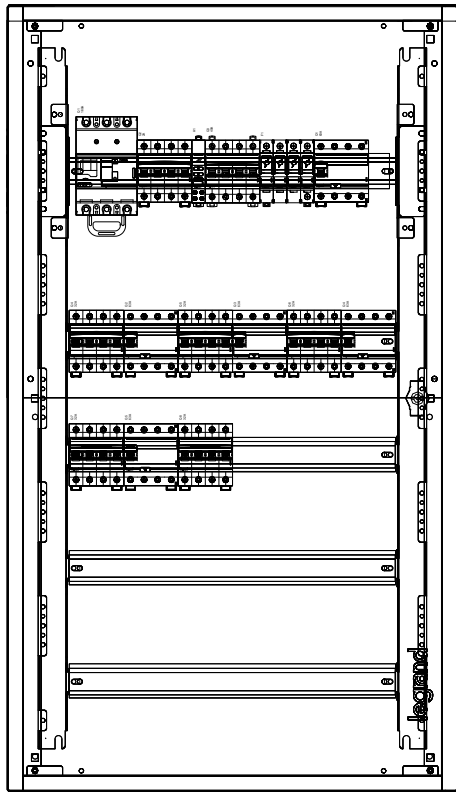
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO

PIOTR KONOPKO

85-073 BYDGOSZCZ UL.WYSPIAŃSKIEGO 10/1

TEL 693 544 926

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E08
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	STEROWANIE P/POŻ		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			

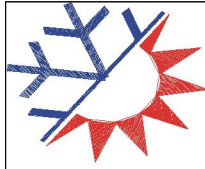


nazwa	ZASILANIE RNN-3
kw	
sygnalizacja obecności napięcia	
ochronniki przepięciowe III stopnia (2,5kV)	
K1L.0 zasilanie klimatyzacji	13,4
K0L.0 zasilanie klimatyzacji	12,7
K4L.0 zasilanie klimatyzacji	11,3
K3L.0 zasilanie klimatyzacji	12,9
K2L.0 zasilanie klimatyzacji	13,4

S.W.Z. + W.R.P.
TN-C-S

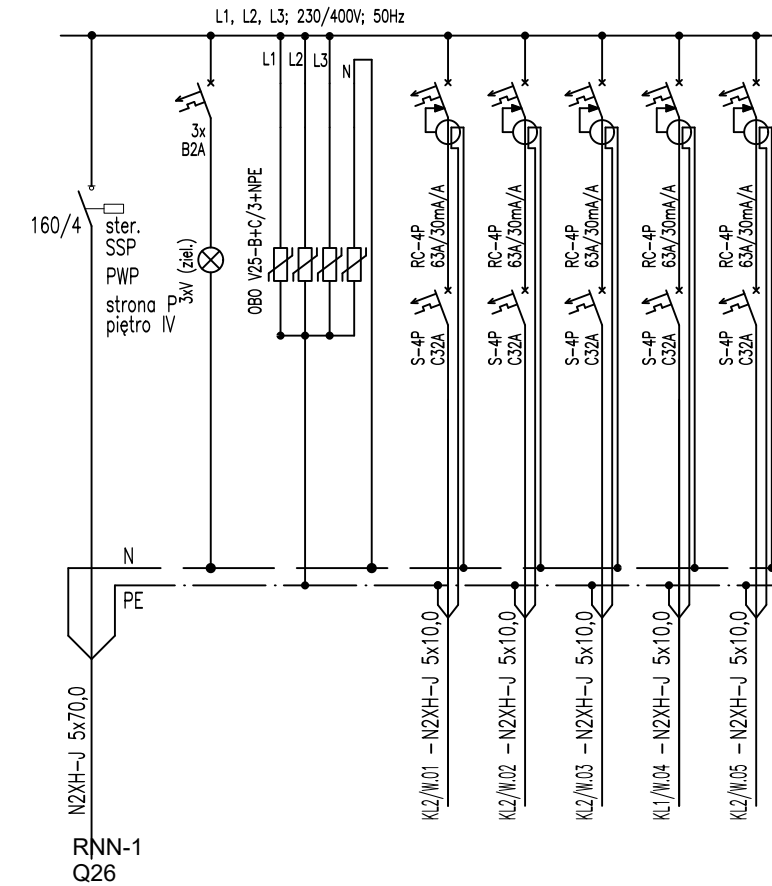
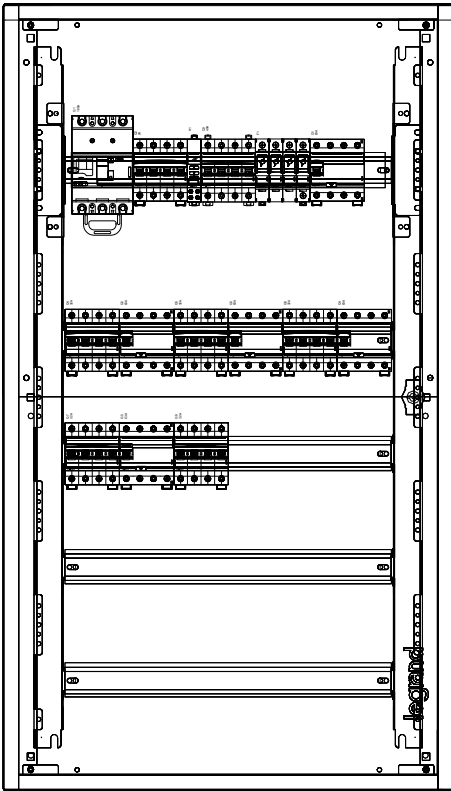
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA +
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY
REALIZOWANE W SIECI TN-C-S

UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL.WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E09
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	ROZDZIELNICA KL1		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			

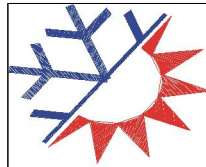


nazwa								
ZASILANIE	RNN-3							
sygnalizacja obecności napięcia								
ochronniki przepięciowe III stopnia (2,5kV)								
K1P.0	zasilanie klimatyzacji	14,2						
K0P.0	zasilanie klimatyzacji	13,3						
K4PL.0	zasilanie klimatyzacji	14,1						
K2P.0	zasilanie klimatyzacji	12,5						
K3P.0	zasilanie klimatyzacji	13,5						

S.W.Z. + W.R.P.
TN-C-S

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA +
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY
REALIZOWANE W SIECI TN-C-S

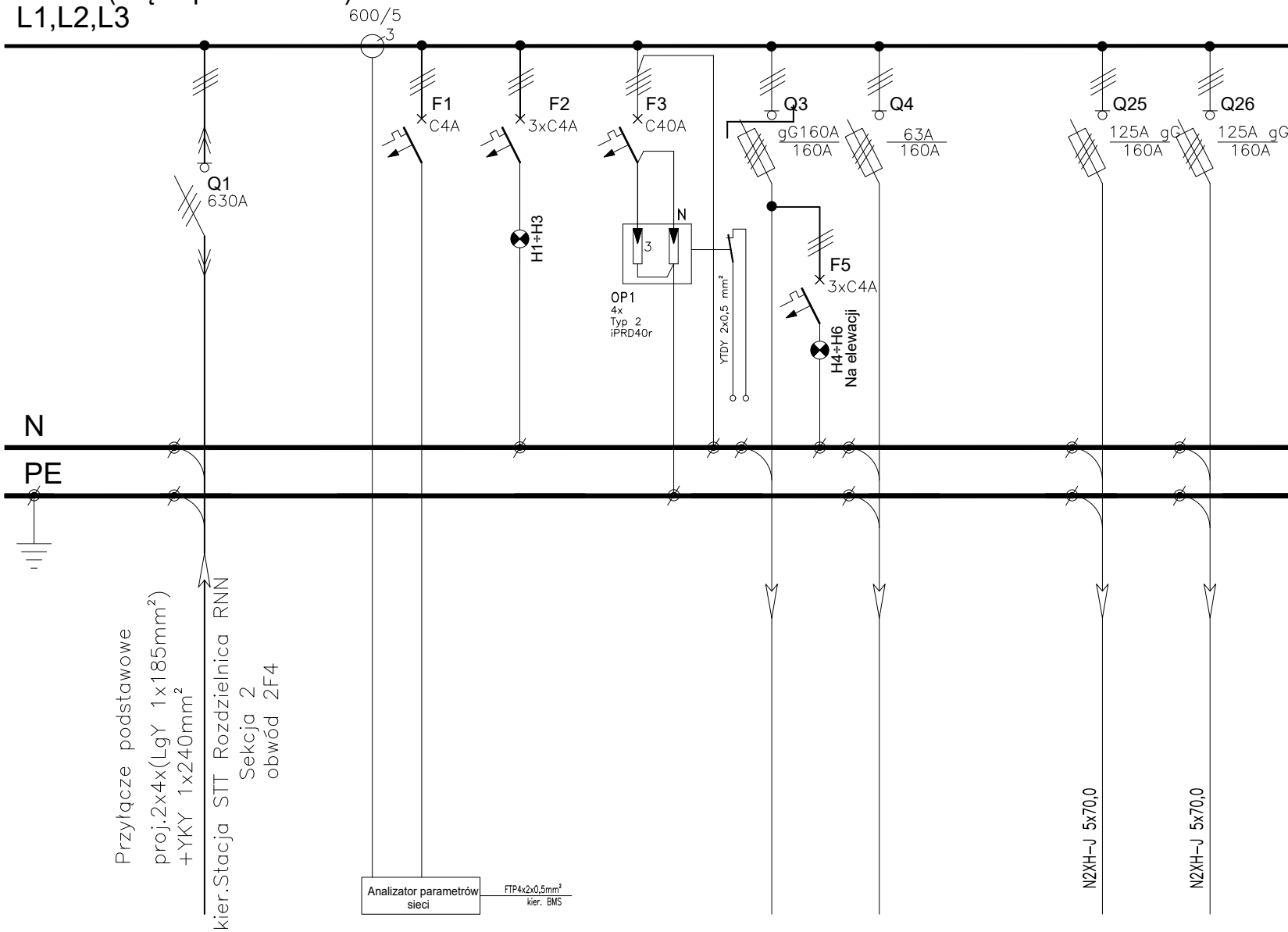
UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL.WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E10
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	ROZDZIELNICA KL2		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-IL-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			

RNN-1 (część podstawowa)
L1,L2,L3

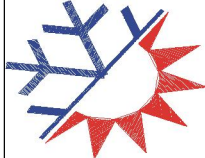


Ochrona przeciwporażeniowa:
Szybkie, samoczynne wyłączenie
zasilania w układzie sieciowym
TN-S

S.W.Z. + W.R.P.
TN-C-S

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA +
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY
REALIZOWANE W SIECI TN-C-S

UWAGA:
DOKŁADNE TRASY OKABLOWANIA USTALIĆ PO DEMONTAŻU SUFITÓW PODWIESZANYCH
OKABLOWANIA PROWADZIĆ WZDŁUŻ TRAS FREONOWYCH NA ISTN. KORYTACH



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY
KLIMATYZACJA OGRZEWNICTWO
PIOTR KONOPKO
85-073 BYDGOSZCZ UL.WYSPIAŃSKIEGO 10/1
TEL 693 544 926

INWESTOR	CENTRUM ONKOLOGII IM PROF. FRANCISZK ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY 85-796 BYDGOSZCZ UL.ROMANOWSKIEJ 2	DATA 20.10.2024 R.	NR RYS. E11
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH, ZLOKALIZOWANYCH W BUDYNKU ŁÓŻKOWYM CENTRUM ONKOLOGII		SKALA 1:100
STADIUM	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
RYSUNEK	ROZDZIELNICA RNN-1		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Michalski upr nr ABIT-II-7131-40/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych		
OPRACOWAŁ			