

PROJEKT WYKONAWCZY

branża: elektryczna i teletechniczna

INWESTYCJA	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE
ADRES OBIEKTU	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 AKKA Pracownia Architektoniczna Pracownia: 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 Tel.12 632 18 53, www.akka-architekci.pl
DATA	WRZESIEŃ 2016

EGZ.1	EGZ. 2	EGZ. 3	EGZ. 4
-------	--------	--------	--------



Spis treści

1. KSEROKOPIE DOKUMENTÓW WRAZ Z OŚWIADCZENIAMI	4
1.1. Uprawnienia budowlane	4
1.2. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB	6
1.3. Oświadczenie projektanta branża elektryczna	8
1.4. Oświadczenie sprawdzającego branża elektryczna	9
2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	10
2.1. Dane ogólne	10
2.1.1. Inwestor	10
2.1.2. Miejsce realizacji	10
2.2. Podstawy formalno – prawne	10
2.3. Zakres opracowania	10
2.4. Podstawowe założenia projektowe:	10
2.5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej	11
2.6. Instalacje odbiorcze	11
2.6.1. Instalacja oświetleniowa	11
2.6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	12
2.6.3. Instalacja komputerowa dedykowana	12
2.6.4. Zestawy gniazd przy łóżkach pacjentów	12
2.6.5. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych	12
2.6.6. Instalacja wentylacji mechanicznej/klimatyzacji	13
2.6.7. Wysokość montażu osprzętu	13
2.6.8. Osprzęt elektryczny	13
2.6.9. Aparatura zabezpieczająca	13
2.7. Instalacja wyrównawcza	13
2.8. Ochrona przeciwpożarowa	13
2.8.1. Zabezpieczenie przeciwpożarowe (prąd różnicowy)	13
2.8.2. Strefy pożarowe	14
2.8.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	14
2.9. Ochrona przepięciowa	14
2.10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	14
2.11. Instalacje teletechniczne	14
2.11.1. Instalacja okablowania strukturalnego	15
2.11.2. Instalacja cyfrowej telewizji dozorowej CCTV /opcja/	15
2.11.3. Elementy systemu przyzywowego oddziału Ginekologii	15
2.11.4. Elementy systemu przyzywowego oddziału Ortopedii	15
2.11.5. Instalacja systemu kontroli dostępu SKD	17
2.12. System oddymiania klatek schodowych	18

2.12.1.	Przedmiot i zakres opracowania	18
2.12.2.	Opis systemu	18
2.12.3.	Zasada działania	19
2.12.4.	Charakterystyka elementów łączonych z centralą	20
3.	UWAGI KOŃCOWE	21
4.	OBLICZENIA	22
4.1.	Bilans mocy wraz z doбором kabli zasilających	22
4.1.1.	Bilans mocy	22
4.1.2.	Dobór kabli zasilających	23
4.1.3.	Spadki napięcia	23
4.1.4.	Skuteczność ochrony przed porażeniem	23
4.1.5.	Dobór kabli zasilających	24
5.	INFORMACJA o BIOZ	25
5.1.	Zakres robót	25
5.2.	Kolejność robót	25
5.3.	Wskazanie możliwych zagrożeń	25
5.4.	Instalacje ochrony od porażień	26
5.5.	Wskazanie środków technicznych i sposobu prowadzenia robót elektrycznych	26

UWAGA:

1. Projekt, który nie posiada oryginalnych podpisów Projektanta w kolorze niebieskim jest kopią nielegalną i nie może być użyty do uzyskania pozwolenia na budowę i wykonywania innych czynności.

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW PROJEKTU ELEKTRYCZNEGO				
LP.	NAZWA RYSUNKU	NR RYS.	SKALA	ARKUSZ
1.	Plan instalacji elektrycznej - oddział ginekologii (parter)	E – 1	1:100	297x590
2.	Plan instalacji elektrycznej - oddział ortopedii (I piętro)	E – 2	1:100	297x590
3.	Tablice elektryczne - oddział ginekologii (parter)	E – 3	1:10	420x970
4.	Tablice elektryczne - oddział ortopedii (I piętro)	E – 4	1:10	420x970
5.	Połączenia wyrównawcze	E – 5	-	A3
6.	Plan instalacji teletechnicznych - oddział ginekologii (parter)	E – 6	1:100	297x590
7.	Plan instalacji teletechnicznych - oddział ortopedii (I piętro)	E – 7	1:100	297x590
8.	Instalacja oddymiania Oświetlenie awaryjne klatki schodowej	E – 8	1:50	A3
9.	Okablowanie strukturalne	E – 9	-	A3

10.	System kontroli dostępu	E – 10	-	420x590
11.	System przyzywowy oddziału ortopedii	E – 11	-	A3
12.	System przyzywowy oddziału ginekologii	E – 12	-	A3

1. KSEROKOPIE DOKUMENTÓW WRAZ Z OŚWIADCZENIAMI

1.1. Uprawnienia budowlane



SLK/OKK/7131.7132/3745/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje Panu Pawłowi Pająk

mgr inż. kierunku elektrotechnika

ur. dnia 11 lutego 1984 w Sosnowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3745/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Paweł Pająk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Pająk
Przepiórcza 11
42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 5 marca 2001 r.
AG II.4/AZ/7132/198/2001

DECYZJA nr 198/2001

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.) w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Jerzego Pajak na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pan Jerzy PAJAK
magister inżynier elektryk
ur. dnia 6 września 1961 r. w Szczekocinach
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania budową
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

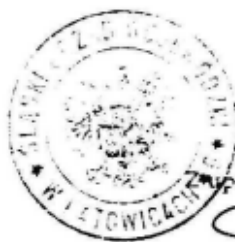
Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Jerzego Pajak wymaganego prawem wykształcenia w zakresie Elektrotechniki specjalność: Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Pajak
ul. Wierzbowa 16/18
42-400 Zawiercie
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Zapowiadania WOJEWODY

Zdzisław Konopka
Dyrektor Wydziału Architektury
Głównodowodzący Prace Budowlane

1.2. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TIJ-3JN-YWM *

Pan Paweł Paják o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7347/11
adres zamieszkania ul. Przepiórcza 11, 42-400 Zawiercie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-12 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-QF6-JJF-VYA *

Pan Jerzy Pająk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2591/04
adres zamieszkania ul. Przepiórcza 11, 42-400 Zawiercie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-13 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



1.3. Oświadczenie projektanta branża elektryczna

Oświadczenie o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. –Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, póź. 2016, z póź.zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że sporządziłem projekt ww wykonawczyy:

**REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW.
CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I
ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA
SZCZEKLIKA W TARNOWIE
działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto**

Inwestor:

**Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów**

- branża elektryczna -

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Paweł Pająk
42-400 Zawiercie;
ul. Przepiórcza 11

1.4. Oświadczenie sprawdzającego branża elektryczna

Oświadczenie o sprawdzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. –Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, póź. 2016, z póź.zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że sprawdziłem projekt wykonawczy:

**REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW.
CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I
ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA
SZCZEKLIKA W TARNOWIE
działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto**

Inwestor:

Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów

- branża elektryczna -

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Jerzy Pająk

42-400 Zawiercie;
ul. Przepiórcza 11

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

2.1. Dane ogólne

2.1.1. Inwestor

Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów

2.1.2. Miejsce realizacji

ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów

2.2. Podstawy formalno – prawne

- Zlecenie i umowa na wykonanie dokumentacji projektowej,
- Technologia obiektu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna projektanta.

2.3. Zakres opracowania

- Oświetlenie ogólne,
- Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne,
- Instalacja siły i gniazd wtykowych,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Rozprowadzenie energii elektrycznej,
- Instalacja elektryczna dedykowana (DATA),
- Rozdzielnice,
- Aparatura modułowa,
- Ochrona przepięciowa wewnętrzna,
- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Instalacja przyzywowa,
- Instalacja kontroli dostępu,
- Instalacja okablowania strukturalnego,
- Instalacja oddymiania,
- Obliczenia.

Uwaga:

Sterowanie odbiornikami wentylacji poza zakresem opracowania.

2.4. Podstawowe założenia projektowe:

- Układ sieci nN – instalacja odbiorcza TN-C-S,
- Napięcie zasilania 3 x 400/230 V, 50 Hz

- System ochrony przed porażeniem elektrycznym – samoczynne szybkie wyłączanie zasilania

2.5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Dla remontowanych pomieszczeń chirurgii projektuje się nowe rozdzielnice. Na parterze (oddział ginekologii) przewiduje się cztery rozdzielnice:

- TSG.N – Tablica „Siłowa” Ginekologii Nierezerwowana,
- TSG.R – Tablica „Siłowa” Ginekologii Rezerwowana,
- TOG.N – Tablica Oświetleniowa Ginekologii Nierezerwowana,
- TOG.R – Tablica Oświetleniowa Ginekologii Rezerwowana,

Na I piętrze (oddział ortopedii) przewiduje się cztery rozdzielnice:

- TSO.N – Tablica „Siłowa” Ortopedii Nierezerwowana,
- TSO.R – Tablica „Siłowa” Ortopedii Rezerwowana,
- TOO.N – Tablica Oświetleniowa Ortopedii Nierezerwowana,
- TOO.R – Tablica Oświetleniowa Ortopedii Rezerwowana,

Zasilanie ww. rozdzielnic z odpowiednich sekcji istniejących Tablic Txx 211 i Txx 221.

Dla każdej z Tablic Oświetleniowych wykonać zasilanie osobną linią WLZ typu YKXS 5x10mm² zabezpieczoną rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką gG 25A. Dla każdej z Tablic „Siłowych” zasilanie wykonać osobną linią WLZ typu YKXS 5x16mm² zabezpieczoną rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką gG 40A.

Projektowane tablice w wykonaniu podtynkowym o wymiarach podanych w części rysunkowej.

2.6. Instalacje odbiorcze

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami typu:

- YDYp 2 x 1,5 mm² - obwody sterownicze,
- YDYżo 3(4) x 1,5 mm² - obwody oświetleniowe,
- YDYżo 3 x 2,5 mm² - obwody gniazd wtykowych 230 V oraz komputerowych typu DATA,

oraz wg części rysunkowej.

Przewody elektryczne należy układać pod tynkiem oraz w tynku a także w rurach PCV oraz listwach kablowych i korytach kablowych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Niedopuszczalne jest stosowanie listew/ koryt instalacyjnych natynkowych. Przewiduje się zastosowanie gniazd szczelnych wtykowych, o min. IP 44 – pomieszczenia sanitarne oraz o stopniu ochrony IP 20 – pozostałe pomieszczenia.

Jako puszki rozgałęźne zastosować puszki głębokie pod łącznikami oświetleniowymi.

2.6.1. Instalacja oświetleniowa

- Instalacja oświetlenia komunikacyjnego

Dla oświetlenia komunikacyjnego przyjęto sterowanie bistabilnie za pomocą przycisków przy wejściu do strefy oddziałowej oraz przy punktach pielęgniarских.

Przyjęto łączniki 10A, kolor biały na wysokości 1,4 m.

Oświetlenie w korytarzach zasilane z sekcji rezerwowanej oraz nierezerwowanej.

- Instalacja oświetlenia pomieszczeń

Zaprojektowano instalację oświetlenia wg części rysunkowej. Sterowanie oświetleniem przy drzwiach za pomocą łączników 10A montowanych podtynkowo na wysokości 1,4m.

W pomieszczeniach przewiduje się oprawy oświetleniowe zasilane z sekcji rezerwowanej i nierezerwowanej.

Przewiduje się zasilanie wentylatorów łazienkowych z instalacji oświetleniowej. Wykonać przewodem YDY(p)żo 3x1,5 mm², 750V. Sterowanie pracą wentylatora przy pomocy przełącznika czasowego z opóźnionym odpadaniem (np. PO-406 firmy F&F) montowanego w puszcze rozgałęźnej głębokiej. Wentylator będzie załączany wraz z oświetleniem, a wyłączony po określonej zwłoce czasowej po wyłączeniu oświetlenia.

2.6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

W korytarzach komunikacyjnych, projektuje się oświetlenie awaryjne bezpieczeństwa oraz ewakuacyjne. Do wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego doprowadzić fazę kontrolną, której wyłączenie umożliwia test opraw bez pozbawiania napięcia obiektu.

Instalację oświetlenia awaryjnego projektuje się dla całej klatki schodowej budynku tzw. Chirurgii - instalację wykonać również na klatce na poziomie II piętra.

Oprawy oświetlania awaryjnego muszą posiadać moduł autotestu. Wszystkie oprawy muszą posiadać aktualny certyfikat CNBOP.

2.6.3. Instalacja komputerowa dedykowana

Projektuje się ułożenie pod tynkiem instalacji elektrycznej 230V dedykowanej typu YDYżo 3x2,5mm² do gniazd dedykowanych typu DATA przy stanowiskach komputerowych oraz łóżkach pacjentów. Gniazda podtynkowe typu DATA. Punkt elektryczno – logiczny PEL zlokalizowany koło biurka zgodnie z częścią rysunkową ma zawierać w ramce zespolonej - modułowej: 2 x RJ45 kat 6A, 2 x 230V dedykowane DATA, 2 x 230 V ogólnego przeznaczenia. Dodatkowo, należy wyposażyć stanowiska w zasilacze UPS, zasilanie z obwodów dedykowanych.

2.6.4. Zestawy gniazd przy łóżkach pacjentów

Zestaw gniazd podtynkowych przy łóżkach pacjentów ma zawierać zgodnie z częścią rysunkową:

- 2 x 230V dedykowane DATA,
- 2 x 230V ogólnego przeznaczenia,
- 2 x EKW (gniazdo ekwipotencjalne podwójne),
- 2 x RJ45 kat. 6A.

2.6.5. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Zaprojektowano gniazda wtykowe 230V/16A. Instalację wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm², 750V. Wysokość montażu gniazd ogólnego przeznaczenia wg ustaleń z Inwestorem, zalecana 0,4 m. Przy łóżkach chorych gniazd montować w panelach przyłóżkowych. W pomieszczeniach wilgotnych oraz przy umywalkach montować osprzęt IP44.

2.6.6. Instalacja wentylacji mechanicznej/klimatyzacji

W budynku przewiduje się instalację wentylacji mechaniczną – wg projektu branżowego. W niniejszym opracowaniu przewiduje się zasilanie dla odbiorników wentylacji (central wentylacji mechanicznej, nagrzewnic, klimatyzatorów). Przy urządzeniach odbiorczych zamontować wyłączniki serwisowe. Wykonać wg części rysunkowej. Szczegóły sterowania (AKPiA) wg osobnego opracowania.

Wszystkie nagrzewnice elektryczne instalacji wentylacji muszą być przygotowane do zasilanie trójfazowego (3x400/230V). Zabrania się montażu urządzeń technologicznych zasilanych jednofazowo (230V) o mocy znamionowej przekraczającej 2500W.

2.6.7. Wysokość montażu osprzętu

- gniazda ogólnego przeznaczenia 0,4 m
- gniazda pomieszczeń wyposażonych w blaty robocze – 0,1 m nad blatem
- gniazda i łączniki IP44 umywalkowe – 1,1 m
- łączniki oświetleniowe – 1,2 m
- osprzęt w pomieszczeniach wyposażonych w gazy medyczne – 1,6 m

2.6.8. Osprzęt elektryczny

Przyjęto osprzęt elektryczny produkcji Hager, możliwość zamiany na osprzęt o równoważnych parametrach. Osprzęt stosować podtynkowy, antybakteryjny, a w pomieszczeniach wilgotnych dodatkowo szczelny. Osprzęt w pomieszczeniach przebywania dzieci bez nadzoru należy wyposażać w blokady uniemożliwiające wsadzenie do gniazda przedmiotów innych niż wtyczka 230V.

2.6.9. Aparatura zabezpieczająca

Zaprojektowano aparaturę modułową o wytrzymałości zwarciowej 10kA z częścią rysunkową. Przyjęto aparaturę produkcji Hager, możliwość zamiany na aparaturę o równoważnych parametrach.

2.7. Instalacja wyrównawcza

Należy wykonać rozbudowę połączeń wyrównawczych głównych oraz połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Na rysunków pokazano części przewodzące obce, które należy obciąć systemem połączeń wyrównawczych. Przewody wyrównawcze prowadzić pod tynkiem, na drabinach kablowych oraz korytach instalacyjnych.

Przed wykonaniem połączeń miejscowych wykonać pomiar ciągłości połączeń wyrównawczych głównych. Protokół dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

2.8. Ochrona przeciwpożarowa

2.8.1. Zabezpieczenie przeciwpożarowe (prąd różnicowy)

Minimalny prąd mogący spowodować zapłon wynosi 500 mA. Zastosowane w obwodach odbiorczych wyłączniki różnicowo - prądowe typu AC zamontowane w rozdzielnicach, o prądzie wyłączającym ΔI 30 mA pełnią również funkcję dodatkowego zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu.

2.8.2. Strefy pożarowe

Przejście okablowanie teletechnicznego i elektrycznego przez strefę pożarową, należy wykonać o wytrzymałości ogniowej równej lub większej wytrzymałości ogniowej oddzielenia pożarowego danej strefy. Wszystkie przejścia PPOŻ odpowiednio oznaczyć.

Wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach i stropie kotłowni wykonać przy pomocy przepustów gazoszczelnych.

2.8.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Istniejący „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” pozostaje bez zmian. Wykonać oznakowanie PWP zgodnie z Polska Normą PN-N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

2.9. Ochrona przepięciowa

W projektowanej rozdzielnicach zamontować ograniczniki przepięć typu 2.

2.10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Podstawową ochronę przed prądem elektrycznym stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz obudowy urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto samoczynne szybkie odłączanie zasilania, realizowane za pomocą wyłączników nadprądowych, bezpieczników instalacyjnych oraz wyłączników różnicowo – prądowych.

Sieć zasilającą i instalacje odbiorcze wykonać w układzie TN-C-S. W szczególności, należy przestrzegać zasady by przewód ochronny miał barwę zielono - żółtą i nie posiadał przerw. W łazienkach i WC , należy wykonać miejscowe połączenie wyrównawcze przyłączone do wprowadzonych do tych pomieszczeń przewodów ochronnych, wchodzących w skład najbliższego obwodu odbiorczego.

2.11. Instalacje teletechniczne

W proj. kondygnacji budynku przewiduje się instalację teletechniczne takie jak:

- Instalację okablowania strukturalnego,
- Instalację systemu przyzywowego,
- Instalację systemu kontroli dostępu SKD,
- Instalację systemu oddymiania klatki schodowej,
- Instalację CCTV.

W pomieszczeniach instalacja powinna być prowadzona w rurkach o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej typu RKG 16 i 20 w posadzce i pod tynkiem, z zachowaniem co najmniej 20 cm dystansu od przewodów elektroenergetycznych. Przewody prowadzić w korytach teletechnicznych mocowanych do sufitu, przejścia z koryt do bruzd wykonać w rurach typu „peszel”.

Należy, nie dopuszczać do sytuacji by elementy poszczególnych systemów, zostały zasilane z różnych faz zasilających.

Instalacje niskoprądowe prowadzić w odstępnie min. 20 cm od okablowania elektrycznego w całości w rurkach ochronnych i/lub korytach teletechnicznych.

2.11.1. Instalacja okablowania strukturalnego

Rozmieszczenie gniazd okablowania strukturalnego wg części rysunkowej, gniazdo zakończyć adapterami RJ45 FTP kat.6A. Okablowanie strukturalne prowadzić bezpośrednio do pomieszczeń z szafy PPD 19" 24U, która będzie znajdować się w Korytarzu P.07 na I Piętrze (oddział ortopedii). Zasilanie szafy dystrybucyjnej z obwodu dedykowanego rozdzielniczy TSO.R.

Do odbioru okablowania strukturalnego przedstawić pełny wynik badań parametrów okablowania.

Prace wykonawcze nie obejmują montażu, uruchomienia urządzeń aktywnych – Inwestor wykona we własnym zakresie.

Ważne!

Należy zastosować listwy zasilające wewnątrz szafy PPD 19" 24U wyposażone ochronę przeciwprzepięciową klasy III.

2.11.2. Instalacja cyfrowej telewizji dozorowej CCTV /opcja/

Instalacja telewizji dozorowej obejmuje drogi komunikacyjne wewnątrz remontowanych pomieszczeń oddziału ginekologii i ortopedii. Projektuje się kamery wewnętrzne IP typu FlexiDome 2X NDN – 498 48VDC PoE kolorowe dzień/noc z obiektywem o zmiennej ogniskowej 2,8-10mm lub o równoważnych parametrach.

Okablowanie dla kamer typu FTP kat. 6 4x2 24AWG prowadzić podtynkowo w rurach typu „peszel” oraz w korytach kablowych teletechnicznych.

Instalacja monitoringu CCTV jedynie w zakresie okablowania oraz montażu kamer. Rejestracja obrazu z kamer monitoringu poza zakresem opracowania.

2.11.3. Elementy systemu przyzywowego oddziału Ginekologii

Projektuje się instalację systemu przyzywowego w toalety niepełnosprawnych. Przywołania od osób niepełnosprawnych inicjowane są z manipulatorów gruszkowych (Przycisk Wezwania „PW”). Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t. Potwierdzenie przyjęcia sygnału przez Personel inicjowane są z przycisków (Przycisk Potwierdzenia „PP”). Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t. Kasowanie sygnału wezwania przez Personel inicjowane są z przycisków (Przycisk Kasowania „K”). Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t. Centrala sterująca system przywoławczym 72570P1 prod. Ackermann.

2.11.4. Elementy systemu przyzywowego oddziału Ortopedii

2.11.4.1 Wiadomości ogólne

Podstawową normą obowiązującą w Europie jest norma EN 793 określająca wyposażenie i standaryzację obiektów szpitalnych. Współgra z nią norma DIN 0834 określająca sposób działania systemów szpitalnych; przywoławczych, alarmowych czy p-poż. oraz obostrzenia z tym związane.

Zasadnicze wymagania wg normy DIN 0834.

- sygnalizowanie wezwań do 15 sekund od momentu wezwania,
- powierzchnia przycisków nie mniejsza niż 1cm²,
- łatwe rozpoznawanie elementów systemu,
- oznakowanie przycisków wyraźnie różne od innych elementów instalacji elektrycznej,
- optyczne potwierdzanie wezwań w przyciskach / podświetlanie /.

- montaż dodatkowego kasownika w toalecie wewnętrznej /aby uniknąć przypadkowego skasowania wezwania po wejściu do Sali /,
 - trzykolorowa sygnalizacja wezwań na lampkach salowych:
 - kolor czerwony wezwania od pacjentów,
 - kolor biały lub żółty wezwania z toalet i łazienek,
 - kolor zielony potwierdzanie obecności personelu w pomieszczeniach,
 - sygnalizacja wezwań w lampkach musi być widoczna pod kątem 180 stopni a
 - kolory rozpoznawalne przy natężeniu oświetlenia nie mniejszym niż 500luksów,
 - autokontrola elementów systemu i ciągłości przewodów,
 - sygnalizacja wyjęcia przycisku gruszkowego,
 - przekierowanie wezwań akustyczne lub optyczno akustyczne / wszystkie wezwania
 - mają trafić do pomieszczenia w którym pielęgniarka potwierdziła obecność /.
 - rejestracja zdarzeń zachodzących w systemie,
 - montaż elementów systemu na podanych wysokościach;
- przyciski przywoławcze na wysokości -1,2-1,5m
 - przyciski sznurkowe w toaletach – 2,20m
 - lampki sygnalizacyjne 2,20m
 - wyświetlacze -1,5 – 2,20m
- zakaz wykorzystywania magistrali systemowej do innych celów,
 - nakaz stosowania UPS – ów o trwałości min. 1-2 godzin.
 - zakaz odwoływania wezwań z centrali systemu !!

2.11.4.2 Charakterystyka systemu przyzywowego

Wszystkie przywołania mają być skierowane do centrali systemu, którą należy umieścić w punkcie pielęgniarskim oddziału Ortopedii.

Personel bezpośrednio z punktu pielęgniarskiego ma możliwość wezwania lekarza przyciskiem umieszczonym na centralce lub w każdej sali tylko po potwierdzeniu obecności pielęgniarki, w innym wypadku przycisk wezwania lekarza jest zablokowany. Ma również możliwość decydowania, czy chce aby informacje o wezwaniach lekarskich również były przekierowywane do sal, tam gdzie przebywa personel.

2.11.4.3 Elementy systemu przyzywowego

- Dyżurka lekarska wyposażona jest w terminal, który musi mieć możliwość odbierania wyłącznie wezwań lekarskich. Musi zapewniać również możliwość przekierowania zwykłych wezwań z oddziału. Zastosowana centrala z wyświetlaczem i opisami w języku polskim /wymóg ustawy/ informuje o wszystkich zdarzeniach w systemie.
- Przywołania od pacjentów inicjowane są z przycisków lub manipulatorów gruszkowych, lub modułów interkomowych umieszczonych przy łózkach. Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t lub w zestawach medycznych nadłóżkowych.
- Terminale przywoławczo-odwoławcze z funkcją wezwania lekarza zlokalizować wewnątrz toalet i w salach na wysokości wyłączników oświetlenia ogólnego w pobliżu drzwi wejściowych/wyjściowych.

- W systemie powinny znajdować się lampki czterokolorowe sygnalizacyjne umieszczone nad drzwiami sal chorych/toalet widoczne dla personelu znajdującego się poza dyżurką pod kątem 180o. Lampki powinny gwarantować optyczną sygnalizację wezwań z WC, sali, wezwań pomocy, oraz wezwań lekarza.

2.11.4.4 Okablowanie systemu przyzywowego

- Układ gwiazdowy korytarz
- YTKSY 3x2x0,8mm
- Magistrala salowa
- YTKSY 1x4x0,5mm

Instalację prowadzić w korytkach w suficie podwieszanym lub p/t w rurkach typu peszel. Zgodnie z dyrektywą niskich napięć instalacja powinna przebiegać w odległości min. 20cm od instalacji 230V, na odległościach mniejszych niż 10 metrów w odległości nie mniejszej niż 10cm. W zestawach nadłóżkowych unikać krzyżowania przewodów niskoprądowych z zasilającymi. Wymagana odległość od statecznika to min. 10cm.

Zaprojektowane okablowanie pod system przywoławczy umożliwia zastosowanie rejestracji/archiwizowania zdarzeń oraz połączenie z innymi oddziałami, aby prawidłowo kierować ruchem personelu.

2.11.5. Instalacja systemu kontroli dostępu SKD

Projektuje się nowoczesne cyfrowe kontrolery dostępu PR612 prod. Roger lub o równoważnych parametrach. Kontroler, został zaprojektowany jako autonomiczny punkt kontroli dostępu z możliwością współbieżnego sterowania dowolnym urządzeniem lub systemem wymagającym kontroli typu załącz-wyłącz. Każdy kontroler posiada jedno wyjście przekaźnikowe, dwa wyjścia tranzystorowe oraz trzy linie wejściowe. Wszystkie kody oraz nastawy konfiguracyjne zamka są przechowywane w nieulotnej pamięci EEPROM. Kontroler powinien posiadać:

- Wbudowany czytnik zbliżeniowy EM 125 kHz
- Współpraca z innymi standardami (Wiegand 26..66 bit, Magstripe, Clock&Data i inne)
- Trzy programowalne linie wejściowe NO/NC
- Dwa programowalne wyjścia tranzystorowe 1A
- Jedno programowalne wyjście przekaźnikowe 1.5A/30V
- Komunikacja przez RS485
- Dowolna topologia magistrali komunikacyjnej
- 4000 użytkowników
- 99 harmonogramów czasowych
- 250 grup dostępu
- 32.000 zdarzeń w wewnętrznym buforze pamięci
- Tryby drzwi: Normalny, Zablokowane, Odblokowane i Warunkowo Odblokowane
- Tryby identyfikacji: Karta lub PIN, Karta i PIN, tylko Karta, Tylko PIN
- Szybka aktualizacja uprawnień użytkownika w czasie poniżej 5 sekund na jeden kontroler w systemie
- Zarządzanie systemem przez sieć komputerową WAN/ LAN, lub port szeregowy COM/USB

- Ochrona antysabotażowa (temper)
- Zasilanie systemu z rozdzielnic TP2.x poprzez lokalne zasilacze buforowe typu ZS112V/3A lub o równoważnych parametrach.
- W miejscu instalacji czytnika kart, na wysokości 130cm od podłoża zainstalować puszkę instalacyjną podtynkową Ø60mm głęboką z wkrętami mocującymi do której należy doprowadzić:
 - zasilanie do czytnika przewodem OMY 2x1mm²,
 - zasilanie do elektrozamka z drzwi przynależnych do czytnika przewodem OMY 2x1mm²,
 - kabel magistralny UTP kat. 5e 4x2x0,5mm,

Wejście do stref kontroli dostępu, możliwe jest przez podanie kody na klawiaturze numerycznej opcjonalnie przez przyłożenie uprawnionej karty zbliżeniowej do kontrolera.

System SKD wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. W zakresie prac wykonawcy wchodzi uruchomienie systemu.

Okablowanie prowadzić pod tynkiem oraz w korytach niskoprądowych. Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń, zostanie ustalone na budowie.

Uwaga!

Czujniki otwarcia, elektrozamki oraz samodomykacze w drzwiach, instaluje producenta stolarki drzwiowej.

2.12. System oddymiania klatek schodowych

2.12.1. Przedmiot i zakres opracowania

Projektuje się system oddymiania dla klatki schodowej. Rozwiązanie szczegółowe wg części rysunkowej.

Uwagi!

- Wymiary otworów oddymiających (o powierzchni czynnej nie mniejszej niż 5% klatki schodowej) oraz otworów napowietrzających poszczególnych klatek schodowych wg branży architektonicznej /poza zakresem opracowania/.
- Należy zastosować certyfikowany system oddymiający składających się z elementów (centrala sterująca, napędy, stolarka itp.) tego samego producenta.
- Kłapy oddymiające, okna/żaluzje napowietrzające na klatkach schodowych dostarczane przez producenta jako kpl. wraz z napędami (siłownikami).

2.12.2. Opis systemu

Centrala sterująca oddymianiem jest podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania. Centrala steruje i dostarcza energię elektryczną do napędów (siłowników) kłapo oddymiających (wyciągów dymu) oraz okien/żaluzji napowietrzających.

Centrala realizuje funkcje:

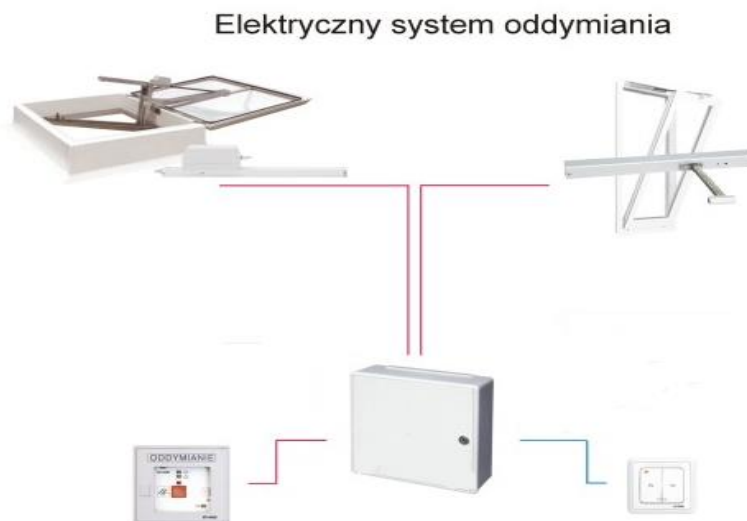
- oddymiania oraz napowietrzania klatki schodowej,
- przewietrzania,

Funkcja oddymiania klatki schodowej realizowana jest poprzez wystawianie zewnętrznym sygnałem np. z centrali sygnalizacji pożaru, wciśnięcia przycisku „Uruchomienie” w ręcznym przycisku oddymiania

(RPO). Funkcję przewietrzania realizuje się przy pomocy ręcznego przycisku przewietrzania (PP).

Każda z funkcji ma inny priorytet. Najwyższy priorytet ma funkcja oddymiania klatki schodowej. Niższy sygnał z przewietrzania. Funkcja o wyższym priorytecie blokuje działanie funkcji o niższym priorytecie.

Alarmowe otwieranie klap dymowych jest funkcją nadrzędną i otwieranie ich może odbywać się nawet przy załączonej funkcji przewietrzania.



2.12.3. Zasada działania

Centrala sterująca generuje następujące sygnały:

- uszkodzenia,
- zamknięcia/otwarcia wyciągów dymu,
- alarmu do systemów automatyki pożarowej

Zewnętrzными elementami składowymi systemu oddymiania, sterowanymi przez centralę w funkcji otwierania i zamykania, są napędy elektryczne. O kierunku ruchu napędu (otwieraniu lub zamykaniu wyciągów dymu) decyduje polaryzacja napięcia wyjściowego centrali. Wygenerowanie alarmu przez centralę CSP, przyciśnięcie przycisku RPO, itp., powodują pojawienie się na wyjściu centrali sygnału napięciowego o odpowiedniej polaryzacji.

Przewidziany maksymalny czas otwierania klapy wynosi 60s. Przekroczenie tego czasu wykrywane jest przez centralę i sygnalizowane jako „uszkodzenie”. Stan „uszkodzenie” sygnalizowany jest w systemie w trojaki sposób:

- świeceniem lampki „USZKODZENIE” na obudowie centrali oddymiającej,
- uaktywnieniem wyjścia „USZKODZENIE”,
- pulsowaniem lampki „USZKODZENIE” w przycisku RPO.

Centrala wykrywa też stan zablokowania/zamarznięcia klapy. W przypadku przekroczenia czasu otwierania (60 sek.) następuje 3 sek. wycofanie i następnie ponowne 60 sek. otwieranie klapy. W przypadku braku sygnału otwarcia cykl będzie powtarzany przez czas 15 min.

Jeżeli klapa nie jest wyposażona w czujniki krańcowe na ich wejścia w centrali należy zamontować zwory. Układ rozpoznaje to jako opcję pracy bez czujników i nie realizuje funkcji forsowania otwierania zablokowanej klapy.

2.12.4. Charakterystyka elementów łączonych z centralą

- **Wejścia i wyjścia w standardzie VdS**

Centrala oddymiania może współpracować z zewnętrzną centralą przeciwpożarową CSP lub innym systemem nadzorczym. Centrala posiada 2 wejścia nadzorowane, przyjmujące sygnały w standardzie VdS. Sygnał napięciowy wg VdS mieści się w granicach $8 \div 30V$. W standardzie z tym stanem neutralnym jest rezystancja w linii wynosząca $3,3k\Omega$, a aktywnym 560Ω . Rezystancja mniejsza niż ok. 560Ω lub większa niż ok. $3,3k\Omega$ traktowana jest jako uszkodzenie (w pierwszym przypadku – zwarcie, drugim – przerwa) i sygnalizowane zapaleniem kontrolki „USZKODZENIE” w RPO. Wyprowadzenia nadzorowane w standardzie VdS przeznaczone są do przyłączenia zestyków bez potencjałowych. Terminatory rezystorowe montuje się zawsze po stronie zestyku. W odniesieniu do zestyków bez potencjałowych stosuje się zasadę: aktywny jest zestyk zwarty, zestyk rozarty traktowany jest jako stan nieaktywny (patrz konfiguracja wyjść alarmu i uszkodzenia).

- **Ręczny przycisk oddymiania RPO**

Przycisk RPO przeznaczony jest do ręcznego załączania alarmu. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku „URUCHOMIENIE” powoduje otwarcie przez centralkę wyciągów dymu. Wewnątrz przycisku oddymiania znajdują się trzy lampki, które wskazują następujące stany systemu oddymiania:

- uszkodzenie: pulsuje żółta lampka „USZKODZENIE”,
- brak zasilania sieciowego lub rezerwowego: gaśnie zielona lampka „DOZÓR” oraz pulsuje lampka „USZKODZENIE”,
- alarm: pulsuje czerwona lampka „URUCHOMIENIE”.

Przycisk RPO umożliwia także kasowanie alarmów, wywołanych wciśnięciem przycisku, zadziałaniem czujki. Tą funkcję spełnia wejście „KASOWANIE”. Jednorazowe wciśnięcie tego przycisku kasuje alarm, dwukrotne dodatkowo powoduje wycofanie siłowników w całej linii (dodatkowo pełni funkcję awaryjnego zamykania klap całej linii). Obecność RPO jest stale kontrolowana przez centralkę. Brak kontaktu z RPO jest natychmiast wykrywany i zgłaszany jako uszkodzenie. Do systemu można podłączyć do 10 szt. RPO. W ostatnim przycisku musi być założona zwora „końca”.

- **Przełącznik przewietrzania PP**

Przełącznik przewietrzania służy do ręcznego sterowania położenia klap dymowych w funkcji wentylowania i przewietrzania pomieszczeń. Przełącznik ten pozwala otwierać, zamykać i zatrzymywać ruchome segmenty wyciągów dymu, w dowolnym położeniu. Stan otwarcia wyciągów dymu, sygnalizowany jest świeceniem lampki „OTWARCIE” w tym przycisku. W przypadku podłączonych wyłączników krańcowych proces otwierania klap sygnalizowany jest dodatkowo pulsacyjnym świeceniem lampki a zadziałanie krańcówki otwarcia ciągłym świeceniem lampki. Jednokrotne wciśnięcie przycisku otwarcia podaje napięcie na siłowniki przez 20 sekund. Zapobiega to niepotrzebnemu maksymalnemu otwarciu klap lub okien przy przewietrzaniu. Sygnały z przełącznika przewietrzania mają najniższy priorytet – po alarmie, zasilaniu awaryjnym i czujce pogodowej. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia któregoś z w/w sygnałów, funkcja zadana przełącznikiem PP, zostaje wyłączona oraz nie można jej w tym stanie wywołać. Przełącznik PP jest aktywny tylko przy zasilaniu sieciowym. Zabezpiecza to przed nadmiernym rozładowaniem akumulatora. Brak przełącznika PP, nie jest sygnalizowane przez centralkę, o ile zostały mostkowane odpowiednie zaciski. Brak mostków odczytywane jest przez centralkę jak wciśnięcie STOP-u.

3. UWAGI KOŃCOWE

1. Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

2. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem oraz Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść inwestora.

3. Instalacja podlega odbiorowi technicznemu przez komisję złożoną z przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Inspektora Nadzoru Technicznego.

Do odbioru przedstawić niniejszy projekt z ewentualnymi poprawkami naniesionymi w trakcie realizacji robót oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów ochrony przeciwporażeniowej i instalacji odgromowej.

4. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

5. Dobór osprzętu i obudów na schematach określa standard wykonania. Można zastosować zamienniki innych firm o równoważnych parametrach, np. Eti Polam, Siemens, Hager, Legrand, itp.

Bez pozytywnych wyników pomiarów instalacji eksploatować nie wolno

4. OBLICZENIA

4.1. Bilans mocy wraz z doбором kabli zasilających

4.1.1. Bilans mocy

Lp.	Odbiór	Moc znam. P[kW]	Ilość	Moc zainstal. Pi[kW]	kz	Moc oblicz. Po[kW]	Prąd oblicz. Ib[A]
TABLICA ORTOPEdia - TSO.N							
1	Gniazda ogólne 230V	2,5	15	37,5	0,4	13,1	20,4
2	Rezerwa	1,0	1	1,0	1,0	1,0	1,6
3	Wentylacja i klimatyzacja	12,2	1	12,2	0,9	11,0	17,0
				ΣPi=		25,1	39,4
TABLICA ORTOPEdia - TSO.R							
1	Rezerwa	5,0	1	5,0	1,0	5,0	7,8
2	System oddymiania	0,5	1	0,5	1,0	0,5	0,8
3	System przyzywowy	0,5	1	0,5	0,9	0,5	0,7
4	Zasilacz gazów medycznych	0,5	1	0,5	1,0	0,5	0,8
5	System kontroli dostępu	0,5	1	0,5	0,9	0,5	0,7
6	Gniazda komputerowe typu DATA	2,5	7	17,5	0,8	14,0	21,7
				ΣPi=		20,9	32,8
TABLICA ORTOPEdia - TOO.N							
1	Rezerwa	4,2	1	4,2	1,0	4,2	6,5
2	Oświetlenie ogólne	6,0	1	6,0	0,8	4,8	7,4
				ΣPi=		9,0	14,1
TABLICA ORTOPEdia - TOO.R							
1	Rezerwa	3,9	1	3,9	1,0	3,9	6,1
2	Oświetlenie ogólne	6,0	1	6,0	0,8	4,8	7,4
				ΣPi=		8,7	13,6
TABLICA GINEKOLOGIA - TSG.N							
1	Gniazda ogólne 230V	2,5	9	22,5	0,4	7,9	12,2
2	Wentylacja i klimatyzacja	12,2	1	12,2	0,9	11,0	17,0
3	Rezerwa	5,0	1	5,0	1,0	5,0	7,8
				ΣPi=		23,9	37,4
TABLICA GINEKOLOGIA - TSG.R							
1	Rezerwa	6,0	1	6,0	1,0	6,0	9,3
2	System przyzywowy	0,5	1	0,5	1,0	0,5	0,8
3	Zasilacz gazów medycznych	0,5	1	0,5	1,0	0,5	0,8
4	Gniazda komputerowe typu DATA	2,5	4	10,0	0,8	8,0	12,4
				ΣPi=		15,0	23,5
TABLICA GINEKOLOGIA - TOG.N							
1	Rezerwa	3,8	1	3,8	1,0	3,8	5,9
2	Oświetlenie ogólne	6,0	1	6,0	0,8	4,8	7,4
				ΣPi=		8,6	13,5
TABLICA GINEKOLOGIA - TOG.R							
1	Rezerwa	4,2	1	4,2	1,0	4,2	6,5
2	Oświetlenie ogólne	6,0	1	6,0	0,8	4,8	7,4
				ΣPi=		9,0	14,1

4.1.2. Dobór kabli zasilających

Dobór kabli zasilających przeprowadzono zgodnie z opracowaną prenormą SEP P SEP-E-0002. Zgodnie z normą PN-91/E-05009/43 urządzenia zabezpieczające przewody i kable przed skutkami przeciążeń powinny być tak dobrane aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej od długotrwałej obciążalności prądowej przewodów następowało ich działanie, zanim wystąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów i różnych zestyków.

Wymagania te są spełnione dla następujących warunków.

$$\begin{aligned} I_B &\leq I_n \leq I_Z \\ I_2 &\leq 1,45 \cdot I_Z \end{aligned}$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego

I_Z - obciążalność długotrwała przewodów

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

4.1.3. Spadki napięcia

Pozostaje w granicach normy.

4.1.4. Skuteczność ochrony przed porażeniem

Samoczynne wyłączenie zasilania spełnione.

4.1.5. Dobór kabli zasilających

Lp.	Nazwa odbioru	Zasilane z	Po /kW/	Ib /A/	In /A/	I2=In*1,45 (1,6) /A/	Iz= 0,8*Idd	I,45*Iz/A/	Waru- nek Ib<In<Iz	Waru- nek I2<1,45Iz	Ilość /m/	Typ kabla / prze- wodu	Przekrój /mm2/	Spadek dU /%/	Pętla zwarcia Zs /Ω/	Ik /A/	Warunek Zs*Ik<230V
1.	TABLICA ORTOPEDIA - TSO.N	TSN 221	25,1	39,4	40	64	80	116	Spełniony	Speł- niony!	17	YKXS 5x16 mm2	16	0,33	0,21	320,00	Spełniony!
2.	TABLICA ORTOPEDIA - TSO.R	TSR 221	20,9	32,8	40	64	80	116	Spełniony	Speł- niony!	17	YKXS 5x16 mm2	16	0,27	0,21	320,00	Spełniony!
3.	TABLICA ORTOPEDIA - TOO.N	TON 221	9,0	14,1	25	40	61	88	Spełniony	Speł- niony!	17	YKXS 5x10 mm2	10	0,19	0,25	200,00	Spełniony!
4.	TABLICA ORTOPEDIA - TOO.R	TOR 221	8,7	13,6	25	40	61	88	Spełniony	Speł- niony!	17	YKXS 5x10 mm2	10	0,18	0,25	200,00	Spełniony!
5.	TABLICA GINEKOLOGIA - TSG.N	TSN 211	23,9	37,4	40	64	80	116	Spełniony	Speł- niony!	15	YKXS 5x16 mm2	16	0,27	0,20	320,00	Spełniony!
6.	TABLICA GINEKOLOGIA - TSG.R	TSR 211	15,0	23,5	40	64	80	116	Spełniony	Speł- niony!	15	YKXS 5x16 mm2	16	0,17	0,20	320,00	Spełniony!
7.	TABLICA GINEKOLOGIA - TOG.N	TON 211	8,6	13,5	25	40	61	88	Spełniony	Speł- niony!	15	YKXS 5x10 mm2	10	0,16	0,24	200,00	Spełniony!
8.	TABLICA GINEKOLOGIA - TOG.R	TOR 211	9,0	14,1	25	40	61	88	Spełniony	Speł- niony!	15	YKXS 5x10 mm2	10	0,17	0,24	200,00	Spełniony!

5. INFORMACJA o BIOZ

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem MI z 23.06.2003 r.

5.1. Zakres robót.

Roboty wewnętrzne:

- Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku opisano w projekcie,
- Rozdzielnice - wyposażyć w aparaturę zamontować w budynku,
- Przewody - przygotowanie podłoża, wykonanie bruzd, montaż przewodów,
- Rapowanie bruzd, osadzanie osprzętu z zastosowaniem zaprawy gipsowo wapiennej,
- Ręczne przebicia ścian i z użyciem elektronarzędzi.
- Instalacja odgromowa jednostek zewnętrznych.

5.2. Kolejność robót

Roboty wewnętrzne:

1. Montaż WLZ.
2. Przygotować rozdzielnicę budowlaną odpowiednio wyposażoną w aparaturę.
3. Wykonać wgnęki w ścianach do osadzenia obudów rozdzielnic.
4. Zainstalować rozdzielnice wcześniej zmontowaną i wyposażoną wg schematu.
5. Wewnętrzne prace elektryczne w budynku skoordynować z branżą budowlaną i sanitarną w zakresie wykonania montażu przewodów, instalowania osprzętu, montażu urządzeń. Prace elektryczne tj. Montaż przewodów, puszek, sprawdzenie wykonanych połączeń zaplanować przed wykonaniem tynków. W drugim etapie, po wykonaniu prac tynkarskich, malarskich zamontować biały osprzęt.
6. Uzgodnić na roboczo z branżą sanitarną wykonanie połączeń wyrównawczych.
7. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji - wykonać próby i pomiary kontrolne, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

5.3. Wskazanie możliwych zagrożeń.

1. Instalacje i sieci elektryczne stwarzają zagrożenie porażenia prądem jeśli są niewłaściwie wykonane, gdy nie zastosowano zabezpieczeń przeciążeniowych i przeciwporażeniowych, ponadto gdy są eksploatowane nie zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatacji - instrukcjami obsługi lub tzw. DTR.
2. Urządzenia elektryczne muszą mieć odpowiednie osłony, dostosowane do warunków eksploatacji oraz napięcia roboczego.
3. Przewody elektryczne muszą być zabezpieczone od uszkodzeń mechanicznych.
4. Urządzenia przenośne np., ręczne elektronarzędzia muszą być zabezpieczone wyłącznikami przeciwporażeniowymi.
5. Montaż elementów instalacji oświetleniowej oraz prac instalacji odgromowej stwarza zagrożenie upadku z wysokości.

5.4. Instalacje ochrony od porażen.

1. Ochrona musi spełniać warunki normy PN-IEC 60464-4-41. Zainstalować w obwodach odbiorczych bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne nadprądowe i przeciwporażeniowe, wykonać połączenia wyrównawcze .
2. Na placu budowy zapewnić obostrzone warunki ochrony przeciwporażeniowej.
3. Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

5.5. Wskazanie środków technicznych i sposobu prowadzenia robót elektrycznych.

- 5.1 Prace elektryczne mogą wykonywać przez monterów posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia w zakresie eksploatacji i wykonaniu montażu.
- 5.2 Nadzór nad robotami musi prowadzić personel posiadający uprawnienia dla dozoru technicznego.
- 5.3 Pomiary i badania instalacji mogą prowadzić osoby posiadające uprawnienia dla określonego poziomu napięcia występującego w sieci elektrycznej.
- 5.4 Pracami musi kierować osoba posiadająca uprawnienia budowlane o specjalności elektrycznej do kierowania .
- 5.5 Prace należy wykonywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją, instrukcjami montażu.
- 5.6 Pracownicy przed rozpoczęciem robót na budowie muszą zapoznać się z planem budowy.
- 5.7 Wykonywanie prac jest możliwe w odpowiednim ubraniu roboczym z wykorzystaniem środków ochrony osobistej, rękawice ochronne, obuwie itp., monterzy muszą posiadać urządzenia do kontrolowania napięcia elektrycznego.
- 5.8 Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.

A

B

 C D E F 

KLATKA SCHODOWA		
NR.POM.	NAZWA	POW. (m2)
P.05	KLATKA SCHODOWA-WEJSCIE	27,20

A horizontal number line with tick marks at every integer from 1 to 11. The numbers 1 through 11 are written below the corresponding tick marks.

7 – Zasilacz bezpieczeństwa 230V AD/ 24VDC 1A

Szczegóły wg specyfikacji NP/03335/2016

16037

 BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl

Ten dokument jest własnością firmy SIL4 - Biuro Inżynierskie Sp. z o.o. i nie może być wykorzystany do jakichkolwiek innych celów niż opisane przez strony w umowie.

297x590

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA UKŁAD SIECI: TN-C-S

LEGENDA

- - Przycisk 10A
- ~ - Łącznik 10A / Łącznik 10A IP44
- ~ - Łącznik świecznikowy 10A / Łącznik świecznikowy 10A IP44
- ~ - Łącznik schodowy 10A / Łącznik schodowy 10A IP44
- - Wypust zasilający
- ~ - Gniazdo wtykowe pojedyncze / podwójne 16A/230V
- ~ - Gniazdo wtykowe pojedyncze / podwójne 16A/230V IP44
- ~ - Gniazdo 3x400V, 16A, zespolone z rozłącznikiem
- ~ - Zestaw ramki podwójnej:
Gniazdo wtykowe pojedyncze 16A/230V IP44, Łącznik 10A IP44
- ~ - Zestaw gniazd podłynkowych przy łóżku pacjenta:
2x230V-ogólne, 2x230V-DATA, 2xEKW, 2xRJ45
- ~ - Rozdzielnica elektryczna
- ~ - Zestaw gniazd PEL przy stanowiskach komputerowych:
2x230V-ogólne, 2x230V-DATA, 2xRJ45
- ~ - Gniazdo 1xRJ45 kat. 6A w suficie podwieszonym - dedykowane dla Access Pointa
- ~ - Koryta kablowe elektryczne
- ~ - Wentylator/Nagrzewnica - szczegóły wg branży sanitarnej

Elementy systemu oddymiania:

- MCR - Centrala oddymiania MCR 8A/24VDC
- ~ - Optyczna czujka dymu DOR-40
- KOP - Ręczny przycisk oddymiania
- PP - Przycisk przewietrzania

Elementy systemu kontroli dostępu:

- ~ - Kontroler SKD typu PR612
- ~ - Awaryjny przycisk wejścia
- ~ - Elektrozaczep 12VDC

Optyczno-magistralny system przyzywowy (Ortopedia):

- ~ - Panel sygnalizacyjny PS-24 (Dyzurka pielęgniarek)
- ~ - Panel sygnalizacji PS-A/PK-ASO
- ~ - Panele kasujące PK-ASO
- ~ - Salowa lampa sygnalizacyjna LS-0
- ~ - Przycisk przywoławczy sznurkowy WLP
- ~ - Manipulatory przywoławcze WPG
- ~ - Manipulatory przywoławcze WP
- ~ - Zasilacz stabilizacyjny 230/12VDC 3A

Elementy systemu przyzywowego (Ginekologia):

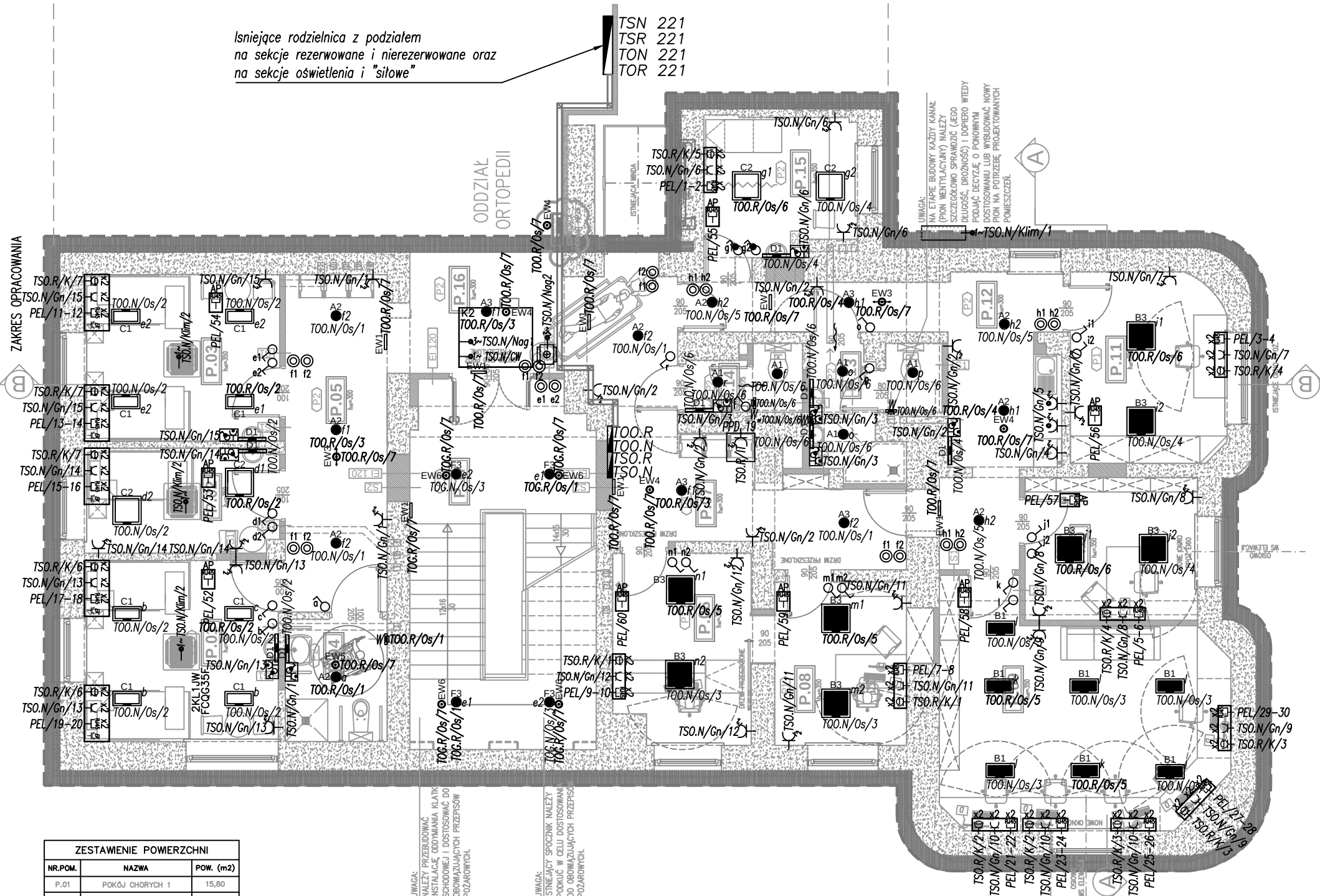
- PW1 - Włącznik pociągany
- JW1 - Jednostka wskaźnikowa pokoju dyżurnego z kontrolką LED, sygnalizatorem akustycznym i przyciskiem potwierdzenia
- K - Kasownik
- ME - Moduł elektroniczny systemu przyzywowego
- Z - Zasilacz bezpieczeństwa 230V AD/ 24VDC 1A

Oprawy oświetleniowe

- A1 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 1600LM E IP20/44 34 840
- A2 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 3300LM E IP20/44 34 840
- A3 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 4800LM E 34 IP20/44 840
- B1 AgaLight Troll - AGAT LED 4400LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X300
- B2 AgaLight Troll - AGAT LED CRI90 5400LM MICRO-PRM E IP44 34 940 / 600X600
- B3 AgaLight Troll - AGAT LED 6600LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X600
- B4 AgaLight Troll - AGAT LED CRI90 7200LM MICRO-PRM E IP44 34 940 / 600X600
- C1 AgaLight Troll - AGAT LED 4400LM PLX E 34 840 / 600X300
- C2 AgaLight Troll - AGAT LED 5200LM PLX E IP44 34 840 / 600X600
- D1 AgaLight Troll - X-WALL K9 LED 1300LM PLX E IP44 24 840 / L-600
- EW1 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA SK8/1,2W/B/3/SA/AT/WL
- EW3 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA P LED 1W RPC 33 3C AT
- EW4 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA P LED 3W RPO 33 3C AT
- EW5 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA AXPO 3W 33 3C AT
- F2 AgaLight Troll - BERYL N LED O 5Y 3300LM E IP20/44 34 840
- EW6 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 33 3C AT
- F3 AgaLight Troll - BERYL N LED O 5Y 4800LM E 34 IP20/44 840
- G Luxiona - Ametyst 500 LED IP65 22W
- EW7 Luxiona - OPRAWA AWARYJNA UPDOOR 1500LM SHM 2J AT + TERMOSTAT

Szczegóły wg specyfikacji NP/03335/2016

Isniejące rozdzielnica z podziałem na sekcje rezerwowane i nierzewrowane oraz na sekcje oświetlenia i "siłowe"



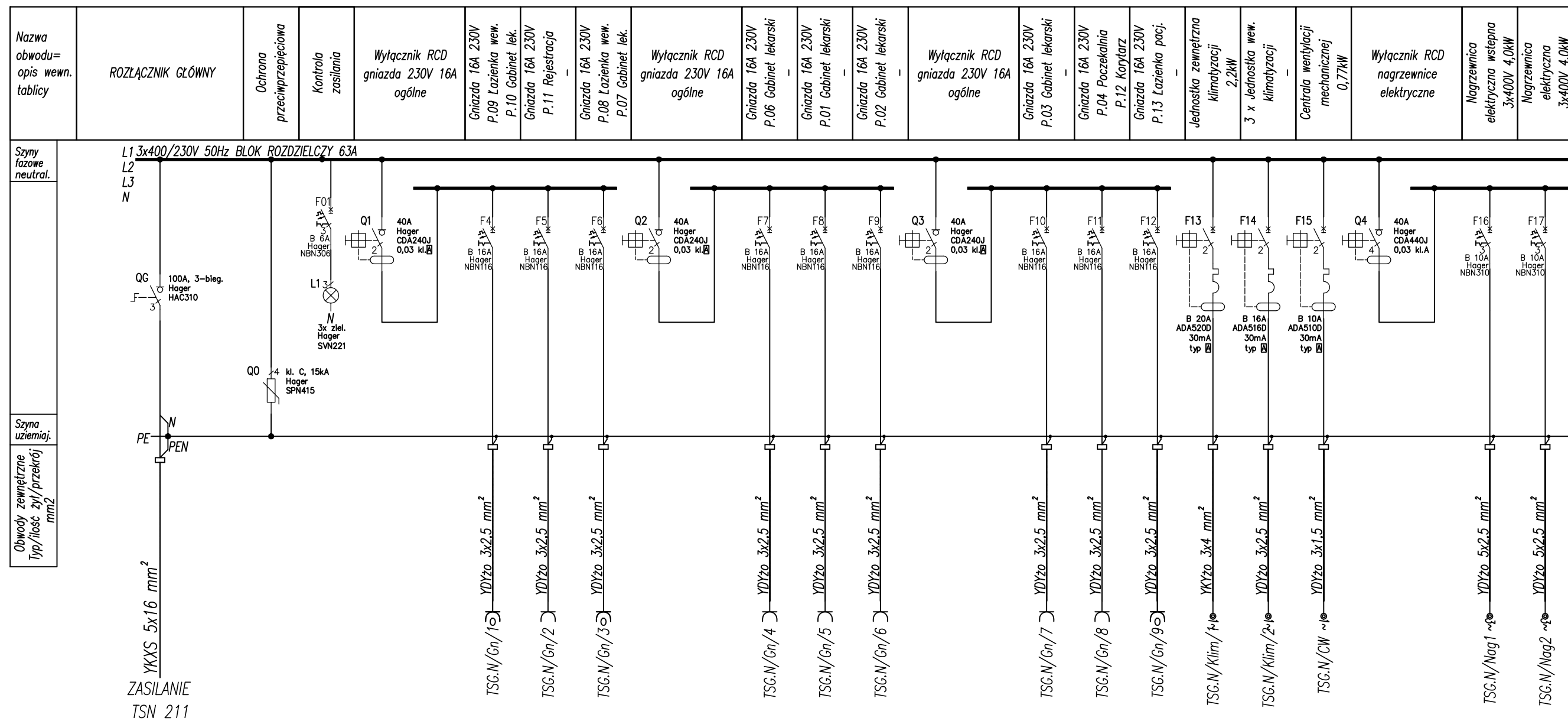
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR.POM.	NAZWA	POW. (m2)
P.01	POKÓJ CHORYCH 1	15,80
P.02	POKÓJ CHORYCH 2	9,10
P.03	POKÓJ CHORYCH 3	14,60
P.04	ŁAZIENKA PACJENTÓW (NP)	5,60
P.05	POCZKALNIA	15,40
P.06	POKÓJ BIUROWY	11,50
P.07	KORYTARZ	18,20
P.08	POKÓJ BIUROWY	9,70
P.09	DYZURKA LEKARSKA	27,00
P.10	POKÓJ ORDYNATORA	11,00
P.11	POKÓJ ODDZIAŁOWY	13,00
P.12	POM.SOCJ./KORYTARZ WEWN.	19,20
P.13	ŁAZIENKA PERSONELU	6,10
P.14	TOALETA DLA ODMEDZAJĄCYCH	2,90
P.15	USG/POKÓJ BADAŃ	9,20

KLATKA SCHOD.+KORYT.ODDZIAŁU		
NR.POM.	NAZWA	POW. (m2)
P.16	KORYTARZ WEWN.ODDZIAŁU	8,80
P.17	KLATKA SCHODOWA	30,40

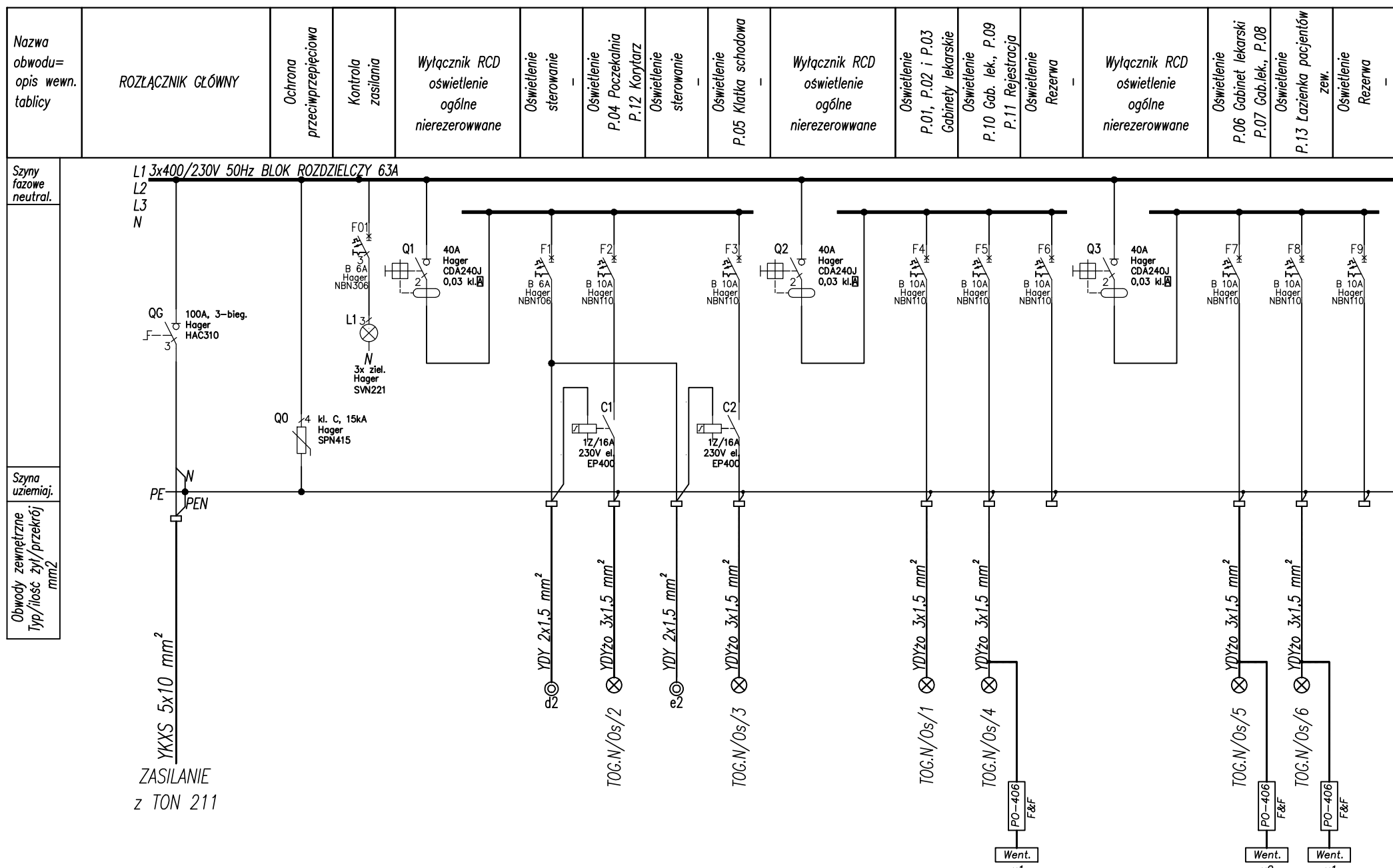
16037
SIL4
BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl

 Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53	
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów
ADRES INWESTYCJI	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZeklika W TARNOWIE
TEMAT RYSUNKU	Plan instalacji elektrycznej - oddział ortopedii (I piętro)
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOWE/11
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Jerzy Pająk Upr. 198/2001
SKALA	1:100
REWIZJA	000
KOD PROJEKTU	1606
DATA	2016.09

Ginekologia (parter) – TSG.N
Tablica "siłowa" – Nierezerwowana

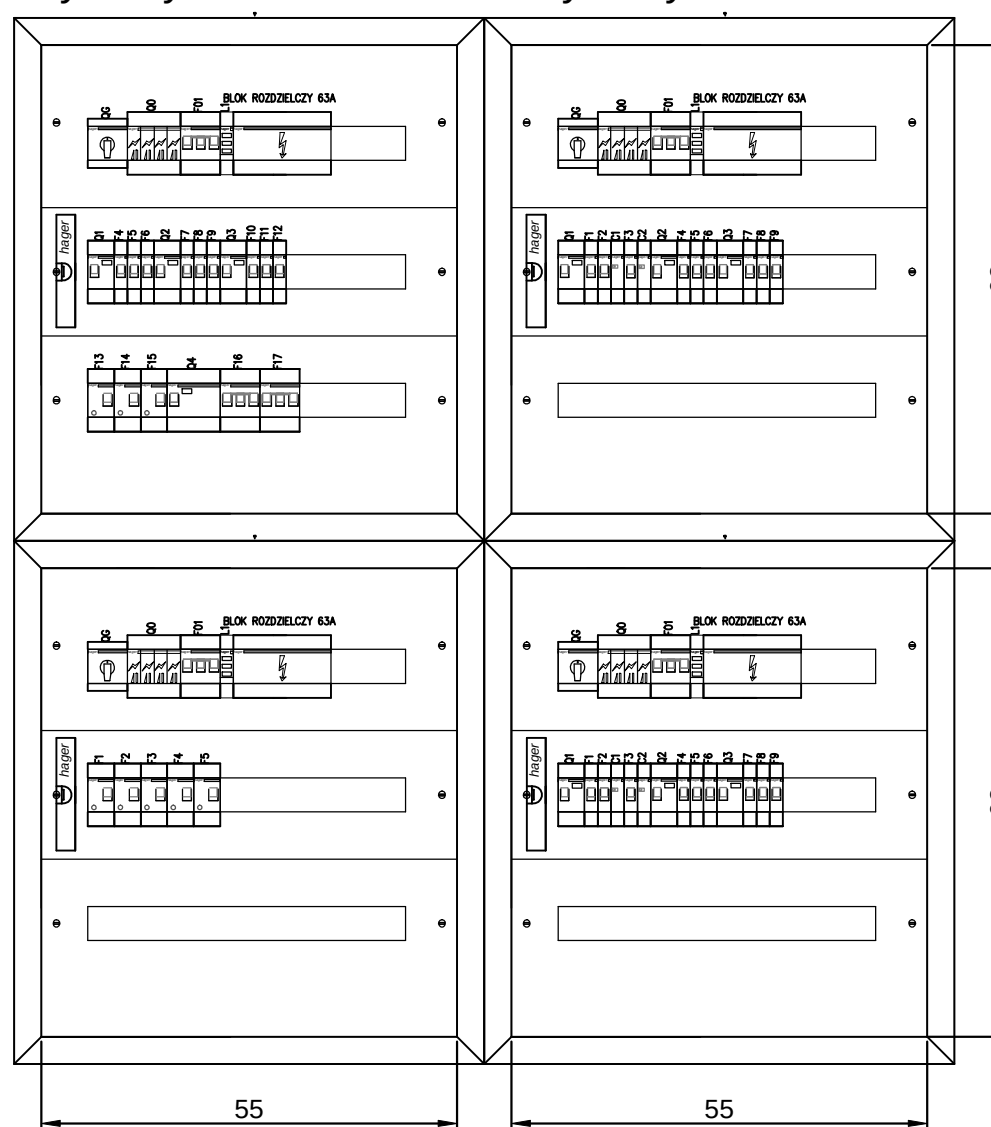


Ginekologia (parter) – TOG.N
Tablica Oświetleniowa – Nierezerwowana



Tablica TSG.N
Po=23,9kW
Ib=37,4A
Rozdzielnica podtyrkowa 3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x620x110

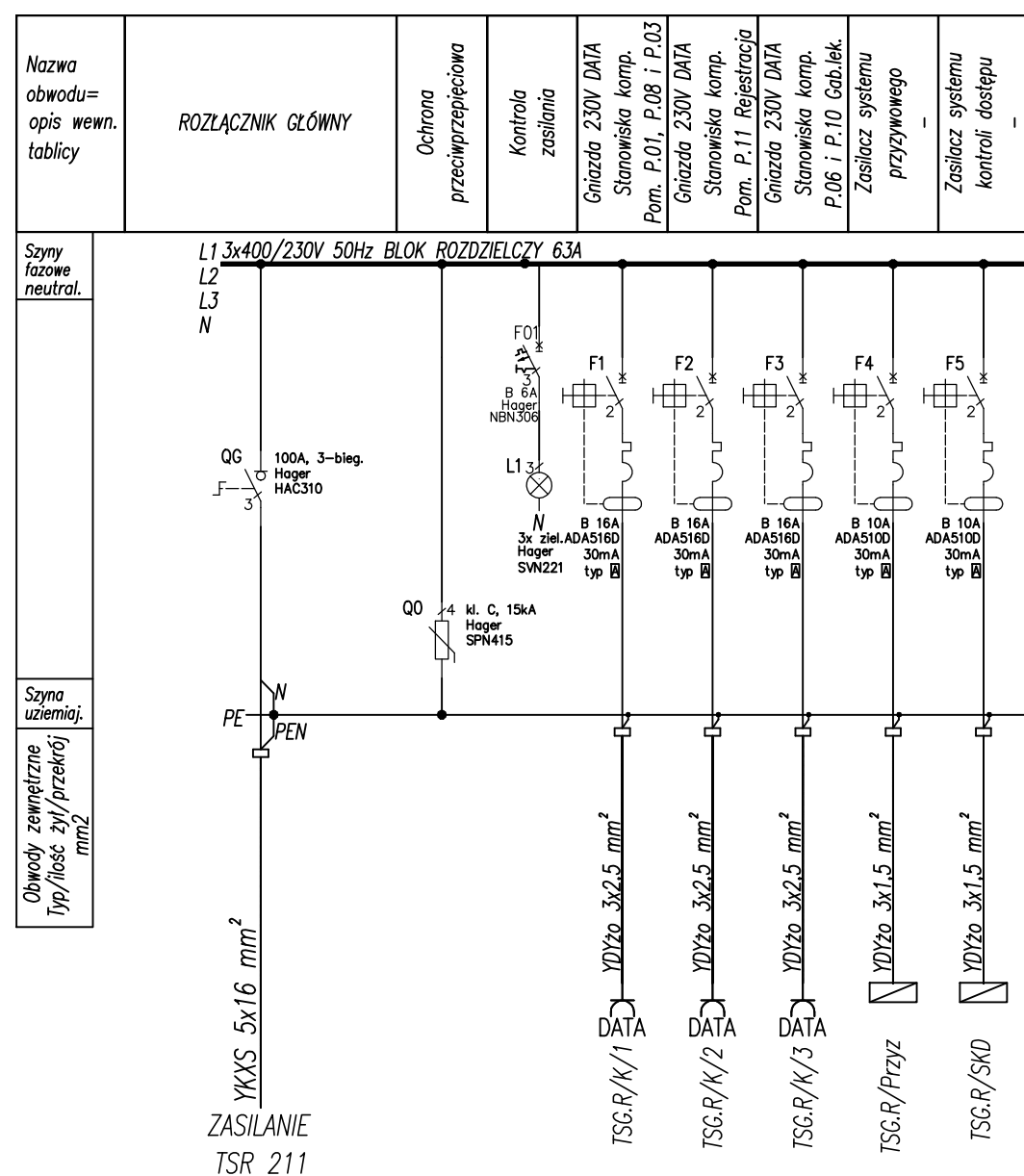
Tablica TOG.N
Po=8,6kW
Ib=13,5A
Rozdzielnica podtyrkowa 3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x620x110



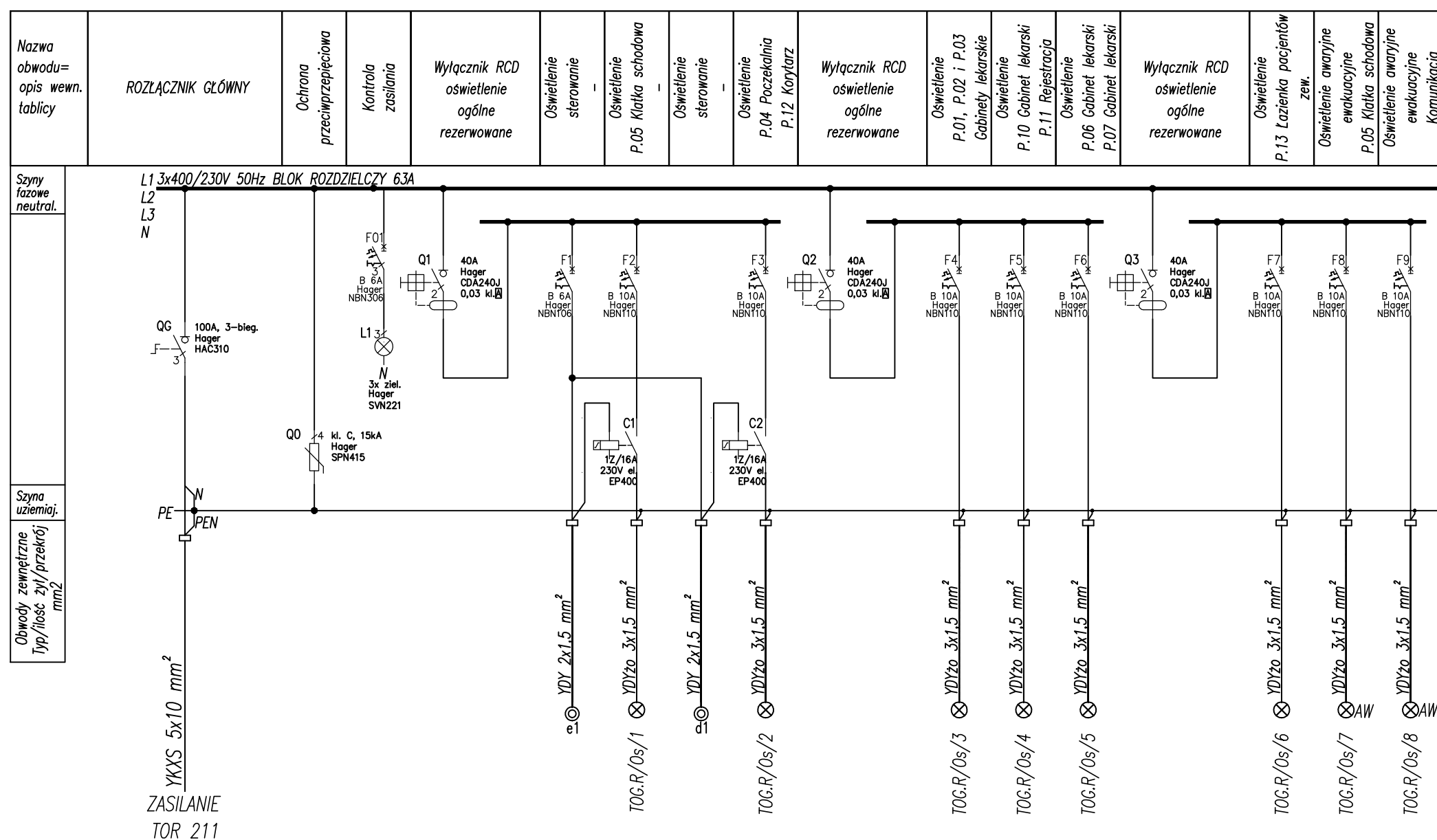
Tablica TSG.R
Po=15,0kW
Ib=23,5A
Rozdzielnica podtyrkowa 3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x620x110

Tablica TOG.R
Po=9,0kW
Ib=14,1A
Rozdzielnica podtyrkowa 3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x620x110

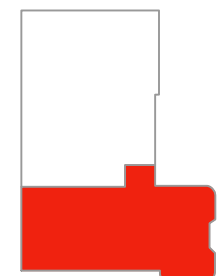
Ginekologia (parter) – TSG.R
Tablica "siłowa" – Rezerwowana



Ginekologia (parter) – TOG.R
Tablica Oświetleniowa – Rezerwowana



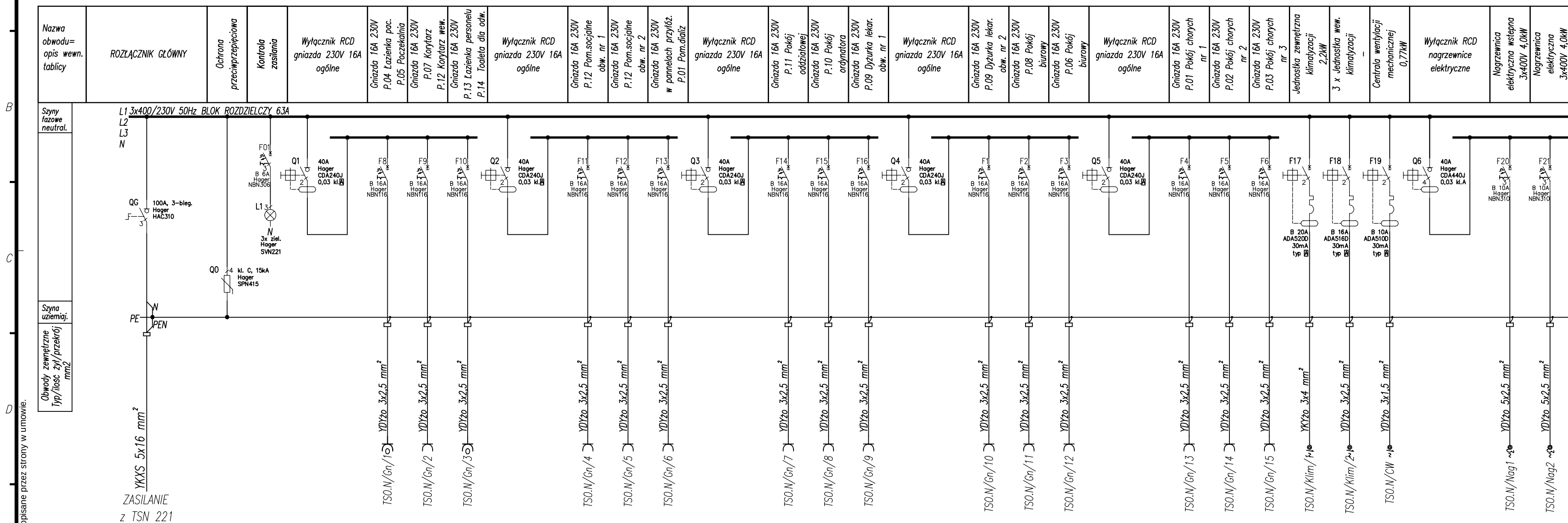
- UWAGI:
1. Zasilanie wykonać za pomocą WLZów układanych w proj. trasach kablowych do tablic obwodów nierezzerowalnych oraz tablic obwodów rezerwowanych.
 2. Połączenia wewnątrz rozdzielnic wykonać za pomocą szyn miedzianych i/lub bloków rozdzielczych o przekroju nie mniejszym niż przekrój przewodu odpływowego.
 3. Rozdzielnice w wykonaniu podtyrkowym IP30 o gabarytach podanych na rysunku.
 4. Rozdzielnice zamykane na zamek patentowy – zunifikowana wkładka dla całego obiektu.
 5. Do odbioru należy przedstawić certyfikat CE prefabrykowanej rozdzielnicy.
 6. Projektuje się zapewnienie rozdzielnic na poziomie 60%.



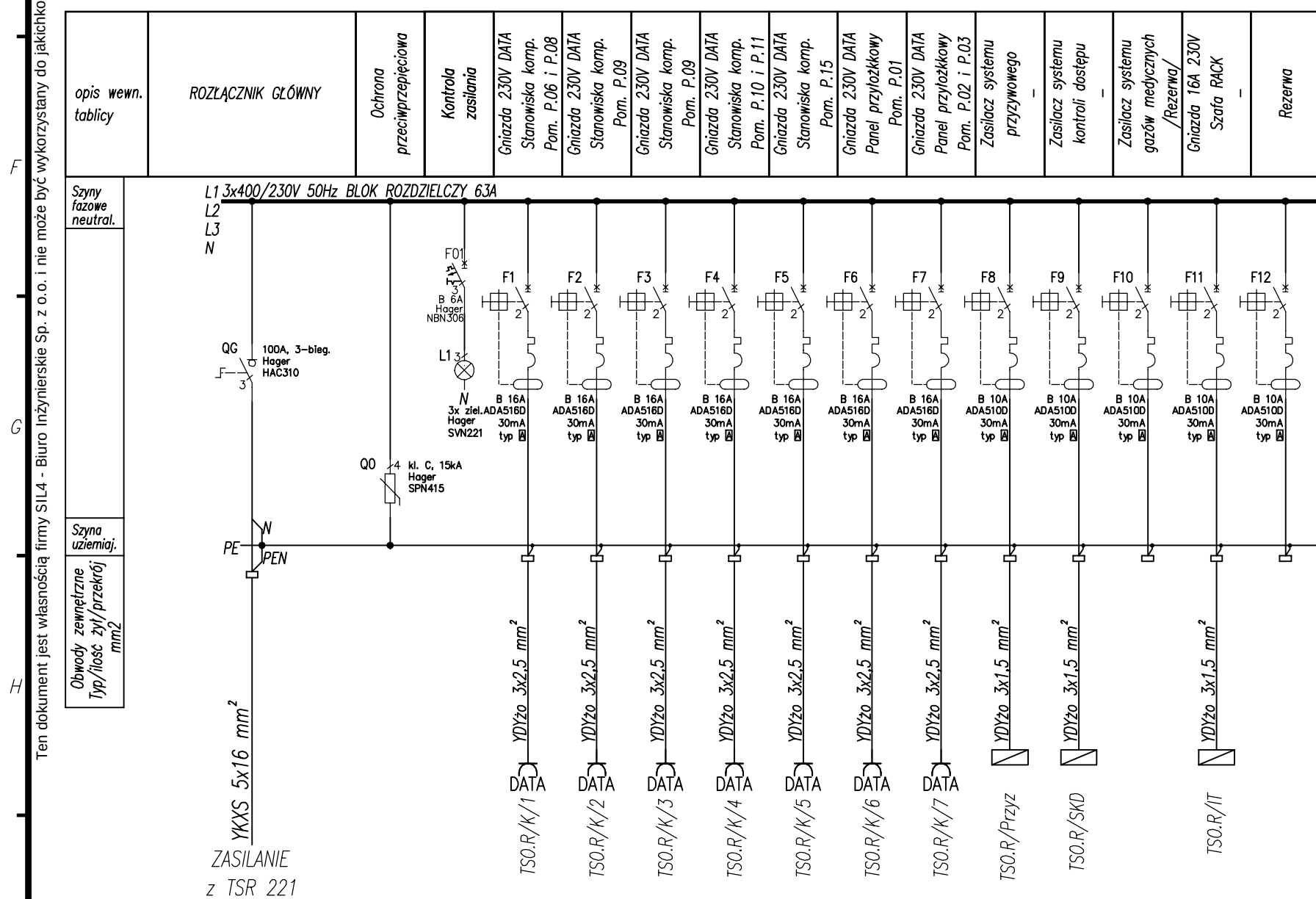
16037
BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl

AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax: +48 (12) 632 18 53	
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów
ADRES INWESTYCJI	dzielnica nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZeklika W TARNOWIE
TYTUŁ WYKONANIA	Tablice elektryczne - oddział ginekologii (parter)
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.
PRACA	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOE/11
WYKONAŁ	mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001
DATA	1:10 000 1606 2016.09

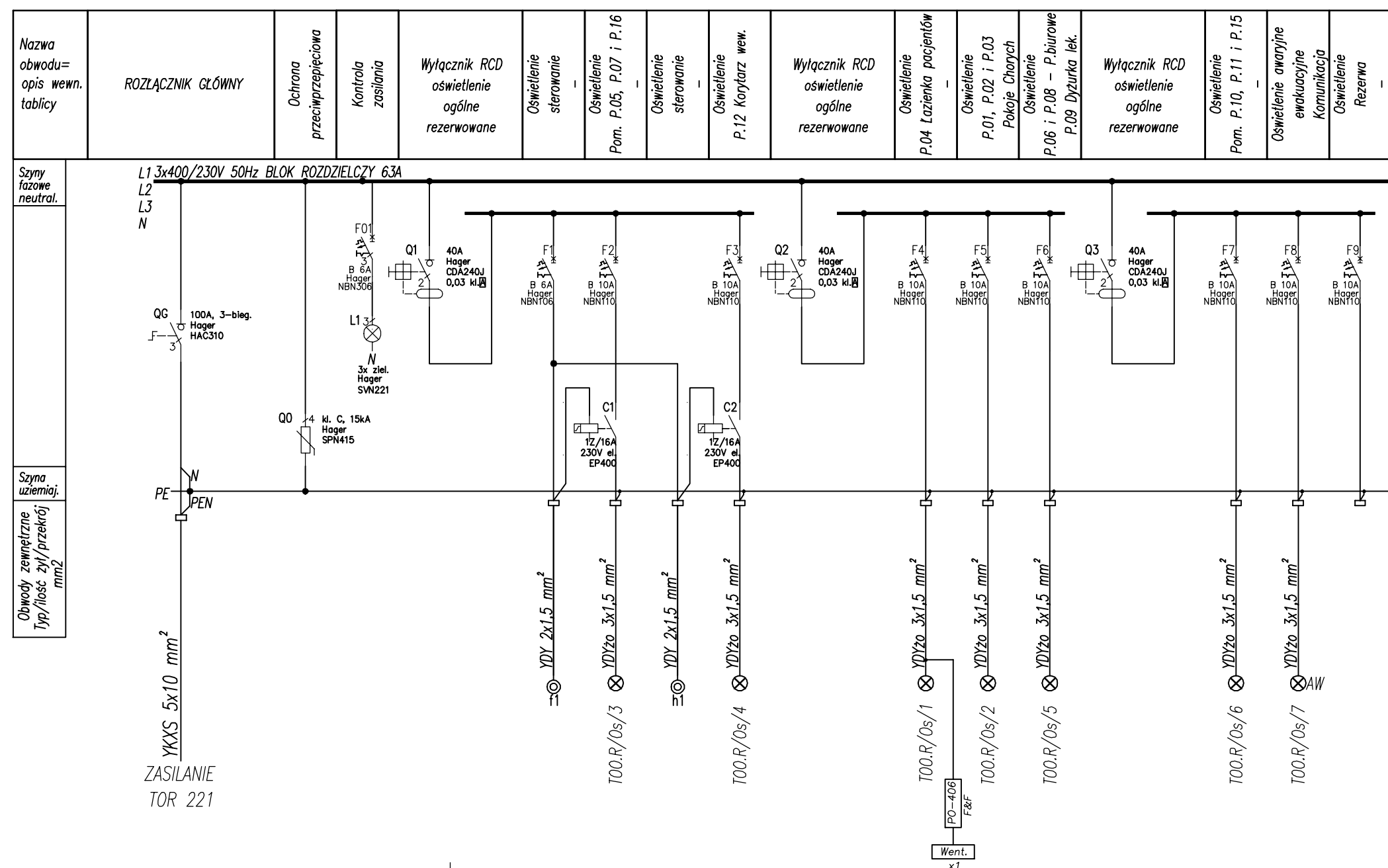
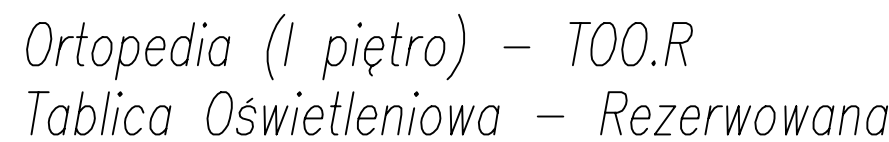
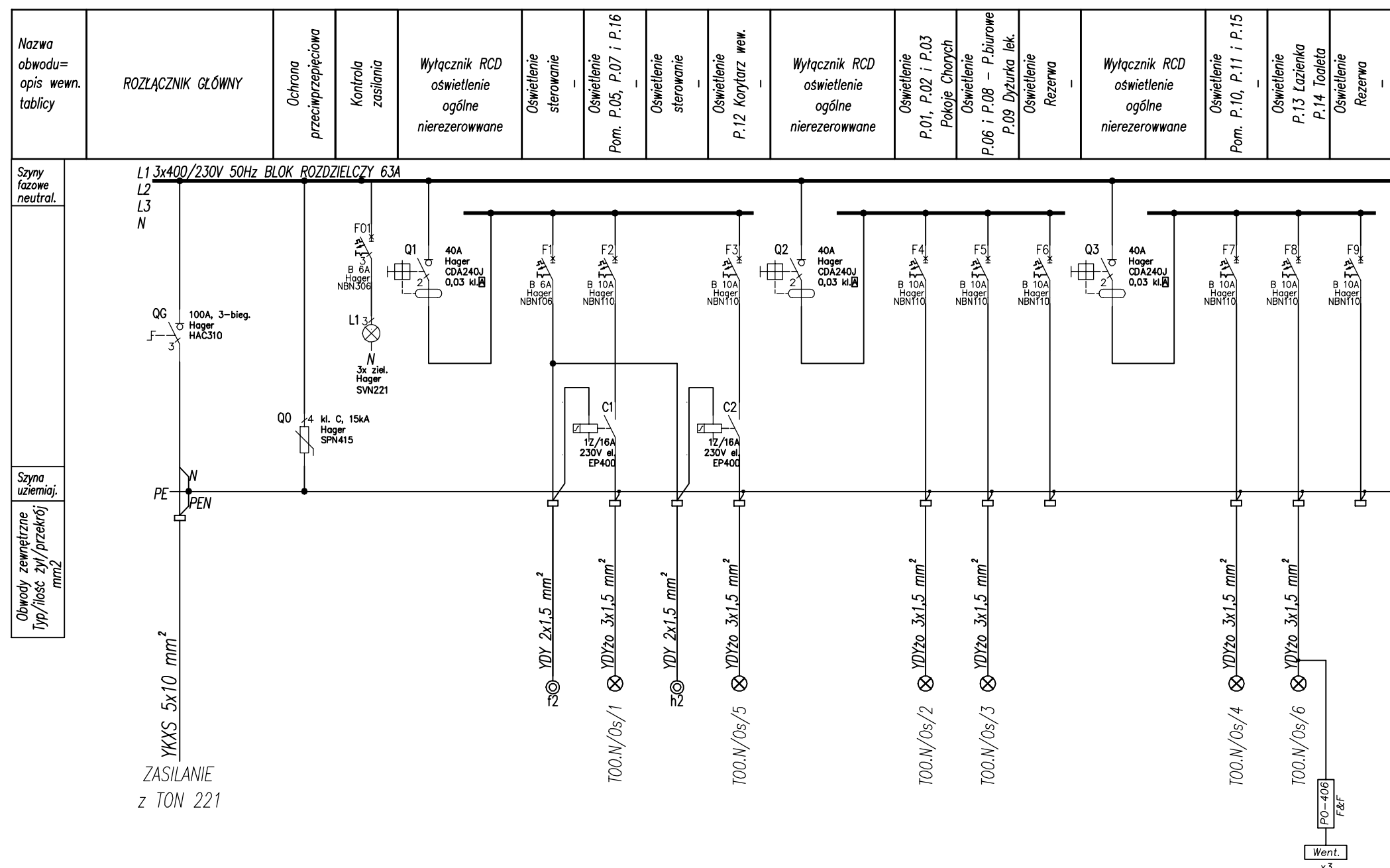
Ortopedia (I piętro) – TSO.N
Tablica "siłowa" – Nierezerwowana



Ortopedia (I piętro) – TSO.R
Tablica "siłowa" – Rezerwowana

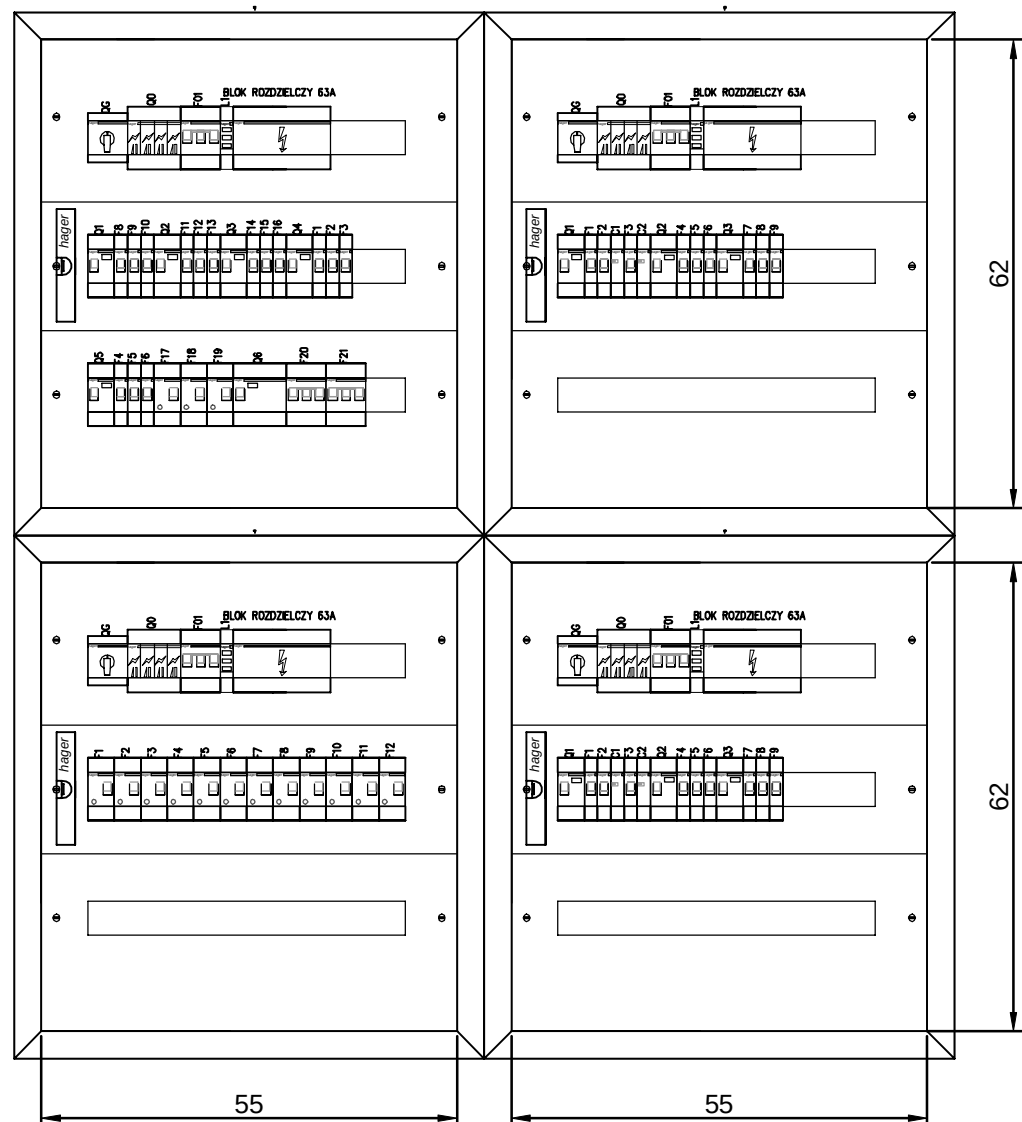


Ortopedia (I piętro) – T00.N
Tablica Oświetleniowa – Nierezerwowana



UWAGI:

1. Zasilanie wykonać za pomocą WLZów układanych w proj. trasach kablowych do tablic obwodów nierezzerwowych oraz tablic obwodów rezerwowych.
2. Połączenia wewnątrz rozdzielnic wykonać za pomocą szyn miedzianych i/lub bloków rozdzielczych o przekroju nie mniejszym niż przekrój przewodu odpływowego.
3. Rozdzielnice w wykonaniu podtynkowym IP30 o gabarytach podanych na rysunku.
4. Rozdzielnice zamykane na zamek patentowy – zunifikowana wkładka dla całego obiektu.
5. Do odbioru należy przedstawić certyfikat CE prefabrykowanej rozdzielnicy.
6. Projektuje się zaopatrzenie rozdzielnic na poziomie 60%.



Tablica TSO.R
Po=20,9kW
Ib=32,8A
Rozdzielnica pod
3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x62

Tablica TOO.R
Po=8,7kW
Ib=13,6A
Rozdzielnica podtynkowa
3R/72M (3x24)
Wymiary: 550x620x110

Schemat połączeń wyrównawczych – MIEJSCOWYCH

gniazda ekwipotencjalne

gazy medyczne

kanały wentylacyjne

koryta kablowe

LgYżo 6mm²

Szyna PE Tablicy TSx/TOD

LgYżo 6mm²

Schemat połączeń wyrównawczych – GŁÓWNYCH
– rozbudowa –

Rozdzielnica T0x i TSx

Woda pożarowa

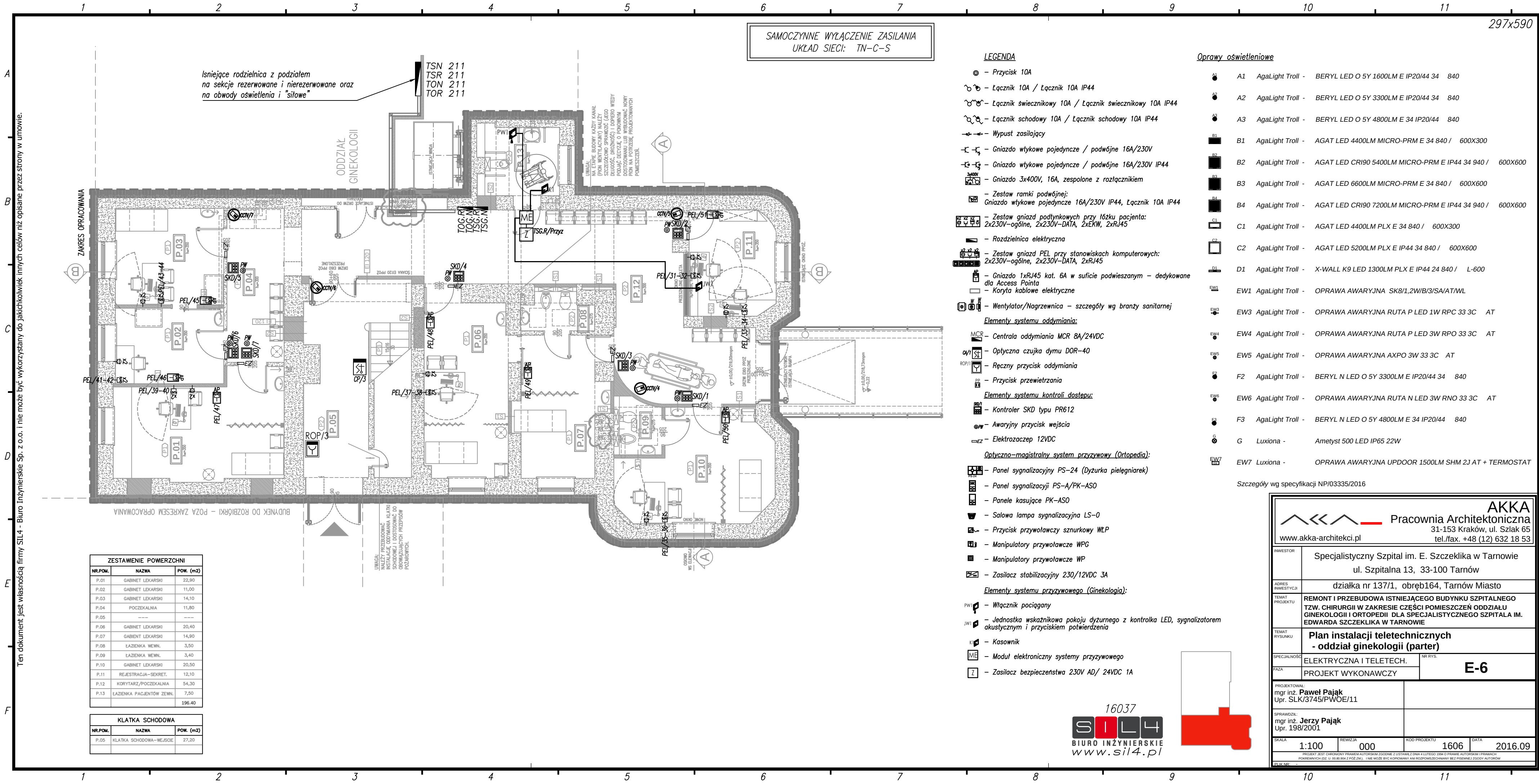
szafa PPD 19"

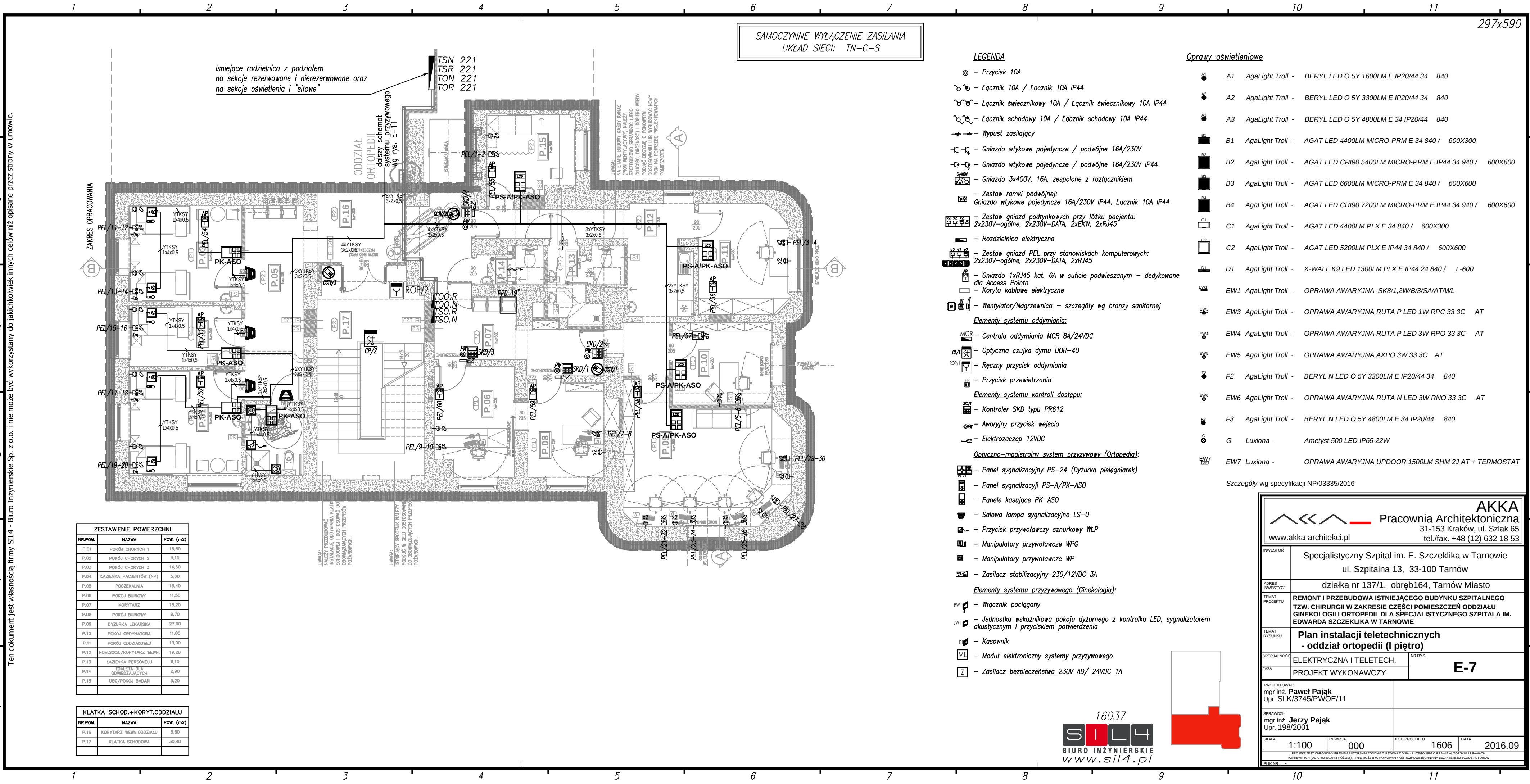
LgYżo 25mm2

GSU (istn.)

1. Przed rozpoczęciem i po ich zakończeniu wykonać pomiar ciągłości wszystkich przewodów wyrównawczych głównych.
2. Wykonać rozbudowę połączeń wyrównawczych głównych zgodnie ze schematem.
3. Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe zgodnie ze schematem.
4. Wszelkie elementy wykorzystane do wykonywania połączeń wyrównawczych (tj. zaciski, obejmy itd) w wykonaniu systemowym.
5. Koryta kablowe należy łączyć między sobą za pomocą linek LgYżo 6 mm².
6. Po zakończeniu robót wykonać pomiar ciągłości przewodów wyrównawczych miejscowych.

		AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53	
www.akka-architekci.pl			
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów		
ADRES INWESTYCJI	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto		
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEN ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE		
TEMAT RYSUNKU	Połączenia wyrównawcze		
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.	NR RYS.	E-5
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOE/11			
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001			
SKALA	REWIZJA	KOD PROJEKTU	DATA
-	000	1606	2016.09
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POBYRNYCH (DZ. U. 00.80.904 Z POZ.24.). NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY ANI ROZPOWSEKCHANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW			
PLIK NR: -			





SAMOCZYNNE WYLĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI: TN-C-S

LEGENDA

- Przycisk 10A
- Łącznik 10A / Łącznik 10A IP44
- Łącznik świecznikowy 10A / Łącznik świecznikowy 10A IP44
- Łącznik schodowy 10A / Łącznik schodowy 10A IP44
- Wypust zasilający
- Gniazdo wtykowe pojedyncze / podwójne 16A/230V
- Gniazdo wtykowe pojedyncze / podwójne 16A/230V IP44
- Gniazdo 3x400V, 16A, zespolone z rozłącznikiem
- Zestaw ramki podwójnej:
Gniazdo wtykowe pojedyncze 16A/230V IP44, Łącznik 10A IP44

- Zestaw gniazd podtynkowych przy łóżku pacjenta:
2x230V-ogólne, 2x230V-DATA, 2xEKW, 2xRJ45
- Rozdzielnicza elektryczna
- Zestaw gniazd PEL przy stanowiskach komputerowych:
2x230V-ogólne, 2x230V-DATA, 2xRJ45
- Gniazdo 1xRJ45 kat. 6A w suficie podwieszonym - dedykowane dla Access Pointa
- Koryta kablowe elektryczne
- Wentylator/Nagrzewnica - szczegóły wg branży sanitarnej

Elementy systemu oddymiania:

- Centrala oddymiania MCR 8A/24VDC
- Optyczna czujka dymu DOR-40
- Ręczny przycisk oddymiania
- Przycisk przewietrzania

Elementy systemu kontroli dostępu:

- Kontroler SKD typu PR612
- Awaryjny przycisk wejścia
- Elektrozaczep 12VDC

Optyczny-magistralny system przyzywowy (Ortopedia):

- Panel sygnalizacyjny PS-24 (Dyzurka pielęgniarek)
- Panel sygnalizacyjny PS-A/PK-ASO
- Panele kasujące PK-ASO
- Salowa lampa sygnalizacyjna LS-0
- Przycisk przywoławczy sznurkowy WLP
- Manipulatory przywoławcze WPG
- Manipulatory przywoławcze WP
- Zasilacz stabilizacyjny 230V/12VDC 3A

Elementy systemu przyzywowego (Ginekologia):

- Włącznik pociągany
- Jednostka wskaźnikowa pokoju dyżurnego z kontrolką LED, sygnalizatorem akustycznym i przyciskiem potwierdzenia
- Kasownik
- Moduł elektroniczny systemu przyzywowego
- Zasilacz bezpieczeństwa 230V AD/ 24VDC 1A

Oprawy oświetleniowe

- A1 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 1600LM E IP20/44 34 840
- A2 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 3300LM E IP20/44 34 840
- A3 AgaLight Troll - BERYL LED O 5Y 4800LM E 34 IP20/44 840
- B1 AgaLight Troll - AGAT LED 4400LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X300
- B2 AgaLight Troll - AGAT LED CRI90 5400LM MICRO-PRM E IP44 34 940 / 600X600
- B3 AgaLight Troll - AGAT LED 6600LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X600
- B4 AgaLight Troll - AGAT LED CRI90 7200LM MICRO-PRM E IP44 34 940 / 600X600
- C1 AgaLight Troll - AGAT LED 4400LM PLX E 34 840 / 600X300
- C2 AgaLight Troll - AGAT LED 5200LM PLX E IP44 34 840 / 600X600
- D1 AgaLight Troll - X-WALL K9 LED 1300LM PLX E IP44 24 840 / L-600
- EW1 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA SK8/1,2W/B/3/SA/AT/WL
- EW3 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA P LED 1W RPC 33 3C AT
- EW4 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA P LED 3W RPO 33 3C AT
- EW5 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA AXPO 3W 33 3C AT
- F2 AgaLight Troll - BERYL N LED O 5Y 3300LM E IP20/44 34 840
- EW6 AgaLight Troll - OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 33 3C AT
- F3 AgaLight Troll - BERYL N LED O 5Y 4800LM E 34 IP20/44 840
- G Luxiona - Ametyst 500 LED IP65 22W
- EW7 Luxiona - OPRAWA AWARYJNA UPDOOR 1500LM SHM 2J AT + TERMOSTAT

Szczegóły wg specyfikacji NP/03335/2016



Pracownia Architektoniczna
31-153 Kraków, ul. Szlak 65
tel./fax. +48 (12) 632 18 53

INWESTOR

Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów

ADRES INWESTYCJI

działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto

TEMAT PROJEKTU

REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO
TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ Oddziału
GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM.
EDWARDA SZCZeklika w TARNOWIE

TEMAT RYSUNKU

Plan instalacji teletechnicznych
- oddział ortopedii (I piętro)

SPECJALNOŚĆ

ELEKTRYCZNA I TELETECH.

FAZA

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Paweł Pająk
Upr. SLK/3745/PWOWE/11

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Jerzy Pająk
Upr. 198/2001

SKALA

1:100

REWIZJA

000

KOD PROJEKTU

1606

DATA

2016.09

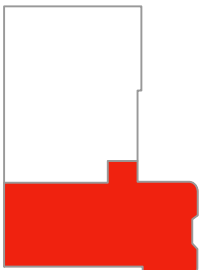
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1984 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POŚWIATNYCH (DZ. U. 00.00.00.000 Z PÓZ. ZMI.) - NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY ANI INDOPIOWANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW

PLIK NR

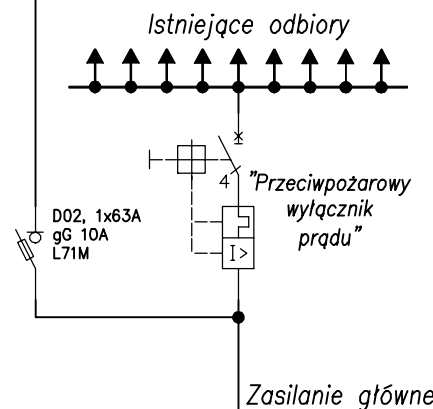
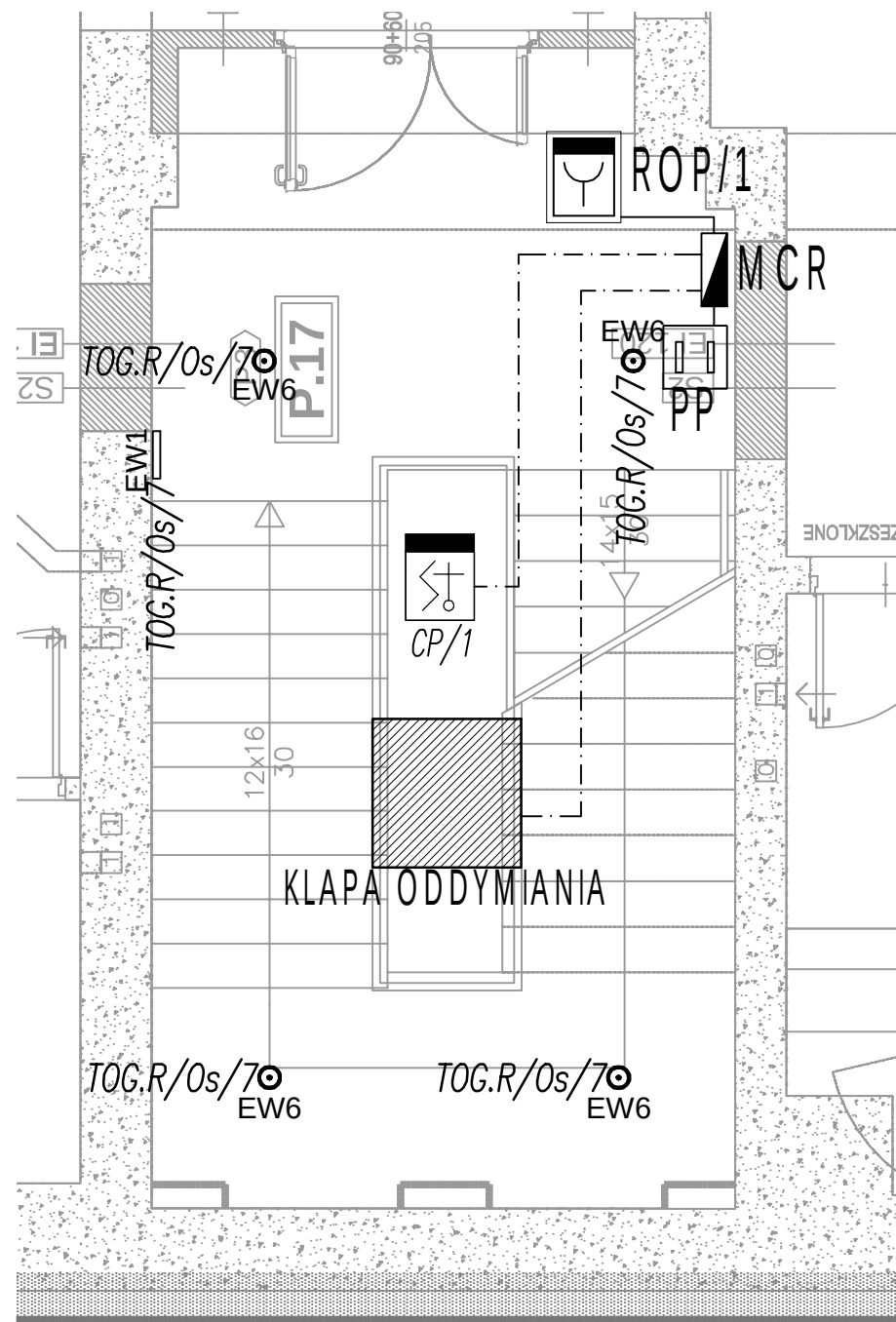
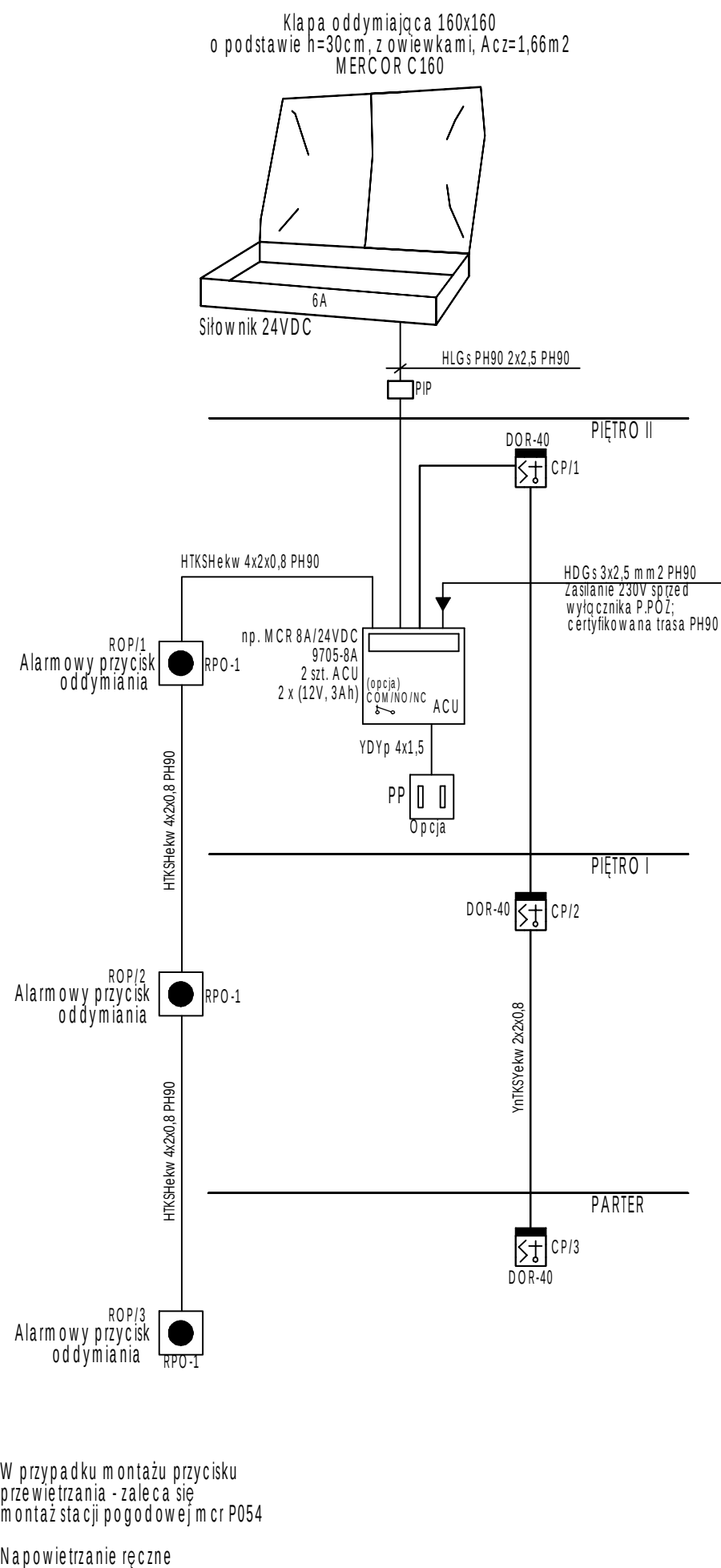
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR.POM.	NAZWA	POW. (m2)
P.01	POKÓJ CHORYCH 1	15,80
P.02	POKÓJ CHORYCH 2	9,10
P.03	POKÓJ CHORYCH 3	14,60
P.04	ŁAZIENKA PACJENTÓW (WP)	5,80
P.05	POCZEKALNIA	15,40
P.06	POKÓJ BIUROWY	11,50
P.07	KORYTARZ	18,20
P.08	POKÓJ BIUROWY	9,70
P.09	DYŻURKA LEKARSKA	27,00
P.10	POKÓJ ORDYNATORA	11,00
P.11	POKÓJ ODDZIAŁOWY	13,00
P.12	POM.SOCJ./KORYTARZ WEWN.	19,20
P.13	ŁAZIENKA PERSONELU	6,10
P.14	TOALETA DLA ODMIEDZAJĄCYCH	2,90
P.15	USG/POKÓJ BADAŃ	9,20

KLATKA SCHOD.+KORYT.ODDZIAŁU		
NR.POM.	NAZWA	POW. (m2)
P.16	KORYTARZ WEWN.ODDZIAŁU	8,80
P.17	KLATKA SCHODOWA	30,40

16037
SIL4
BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl



System oddymiania w klatce schodowej



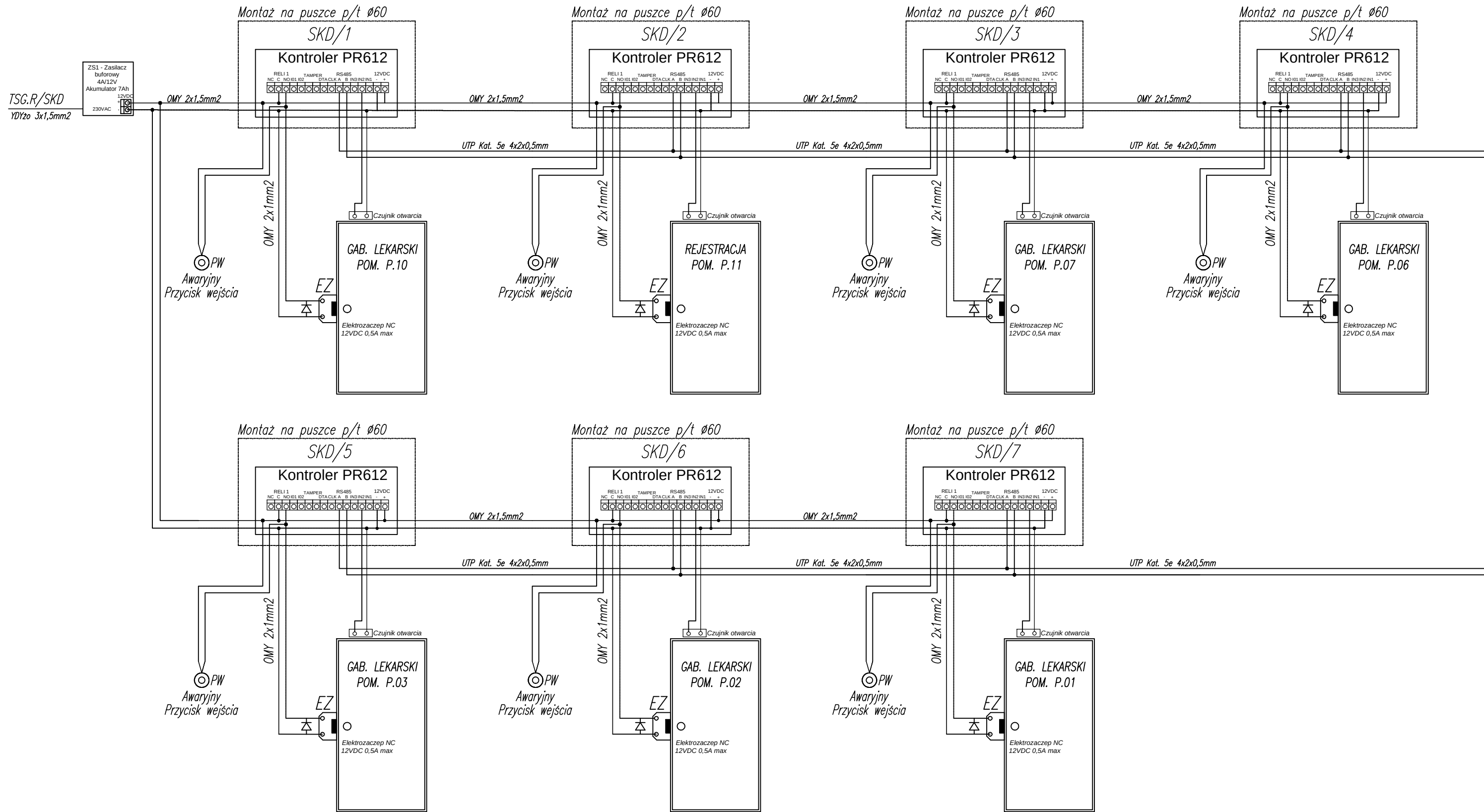
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI: TN-C-S

AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53			
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów		
ADRES INWESTYCJI	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto		
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE		
TEMAT RYSUNKU	Instalacja oddymiania Oświetlenie awaryjne klatki schodowej		
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.	NR RYS.	E-8
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PW0E/11		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001		
SKALA	1:50	REWIZJA	000
KOD PROJEKTU	1606	DATA	2016.09
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ. U. 00.80.904 Z PÓZ. ZM.). I NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY ANI ROZPOWSZECZANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW			
BLIK NR:			

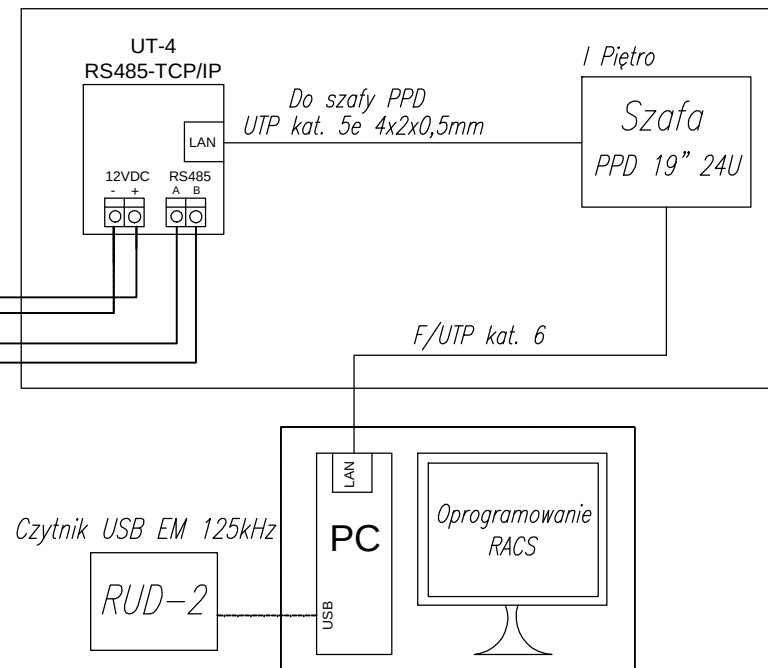
16037
SIL4
BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl

Schemat ideowy kontroli dostępu SKD – oddział ginekologii (Parter)

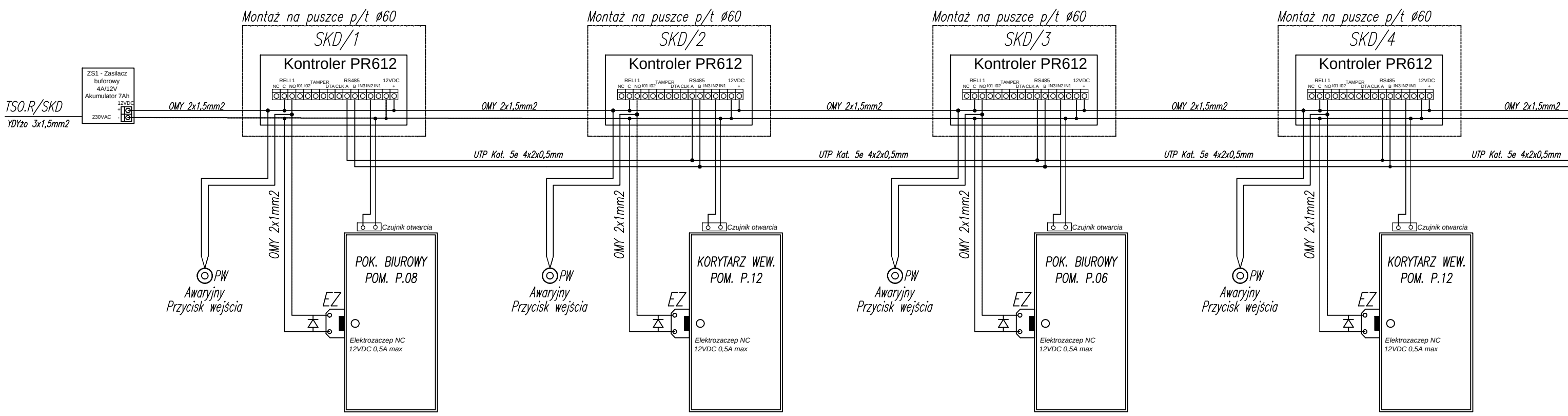
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI: TN-C-S



- Uwagi:
1. W drzwiach wejściowych instalację elektrozaczepu wykonuje dostawca stolarki okiennej oraz drzwiowej.
 2. Wyjście z pomieszczeń objętych kontrolą dostępu poprzez naciśnięcie klamki.
 3. PW – awaryjny przycisk wejścia do pomieszczenia.



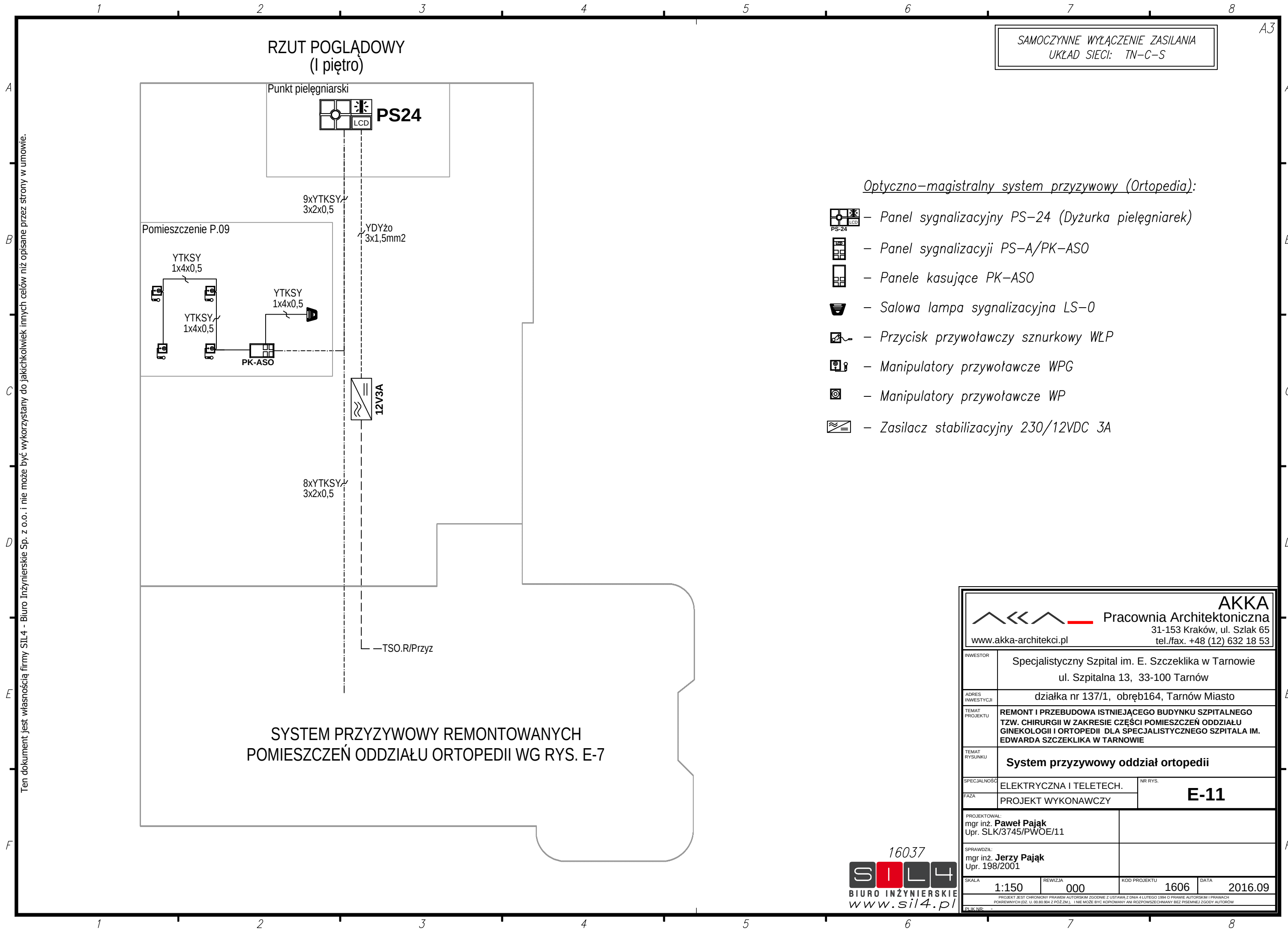
Schemat ideowy kontroli dostępu SKD – oddział ortopedii (I Piętro)



16037
SIŁ4
BIURO INŻYNIERSKIE
www.sil4.pl

AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53	
INWESTOR Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów	
ADRES działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto	
TEMAT PROJEKTU REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE	
TEMAT RYŚNIKU System kontroli dostępu	
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA I TELETECH.	NR RYS. E-10
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOE/11	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001	
SKALA -	REWIZJA 000
KOD PROJEKTU 1606	
DATA 2016.09	

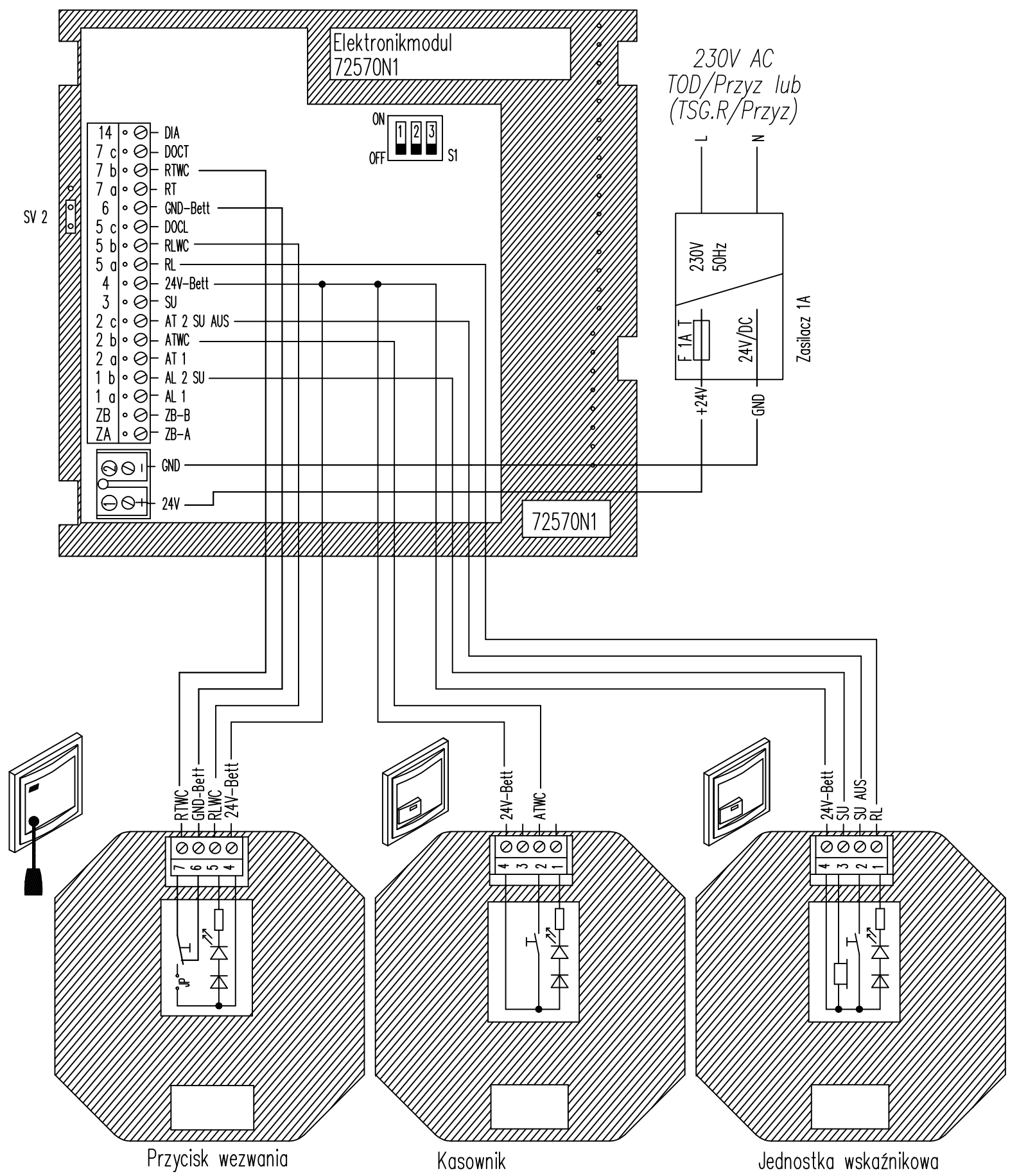
Ten dokument jest własnością firmy SIŁ4 - Biuro Inżynierskie Sp. z o.o. i nie może być wykorzystany do jakichkolwiek innych celów niż opisane przez strony w umowie.



 Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53 www.akka-architekci.pl			
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów		
ADRES INWESTYCJI	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto		
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE		
TEMAT RYSUNKU	System przyzywowy oddział ortopedii		
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.	NR RYS.	E-11
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOE/11		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001		
SKALA	1:150	REWIZJA	000
KOD PROJEKTU	1606	DATA	2016.09
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ. U. 00.80.904 Z POZ.24), I NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY ANI ROZPOWŚIECHANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW			
PLIK NR	-		

ZESTAW ALARMOWY DO TOALET DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI: TN-C-S



AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53 www.akka-architekci.pl			
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów		
ADRES INWESTYCJI	działka nr 137/1, obręb164, Tarnów Miasto		
TEMAT PROJEKTU	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. CHIRURGII W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU GINEKOLOGII I ORTOPEDII DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. EDWARDA SZCZEKLIKA W TARNOWIE		
TEMAT RYSUNKU	System przyzywowy oddział ginekologii		
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA I TELETECH.	NR RYS.	E-12
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Pająk Upr. SLK/3745/PWOWE/11		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jerzy Pająk Upr. 198/2001		
SKALA	-	REWIZJA	000
KOD PROJEKTU	1606	DATA	2016.09
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ. U. 00.80.904 Z POZ.24), I NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY ANI ROZPOWŚSZECHNIANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW			
PLIK NE	-		