

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii
na potrzeby oddziałów kardiologii wraz z nadbudową łącznika
i zagospodarowaniem terenu wokół budynku
Przebudowa części pomieszczeń w budynku „E”
na potrzeby oddziałów kardiologii

Adres: Szczecin, ul. Arkońska 4
działka nr 3/38 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital
Zespolony w Szczecinie

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji elektrycznych**

Autor projektu: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Sprawdziła: mgr inż. Ilona Piszczek
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

Tom: **PB.7**

Szczecin, kwiecień 2014

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

3. Spis rysunków

- 1 Projekt zagospodarowania terenu
- 2 Schemat linii kablowych nn
- 3 Schemat instalacji elektrycznej
- 4 Rzut przyziemia – instalacje elektryczne
- 5 Rzut 1-go piętra – instalacje elektryczne
- 6 Rzut 2-go piętra - instalacje elektryczne
- 7 Rzut przestrzeni technicznej – instalacje elektryczne
- 8 Rzut parteru - budynek "E" - instalacje elektryczne

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- notatki służbowej spisanej z Inwestorem
- uzgodnień z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN HD 60364
- PN HD PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
- Norma SEP N SEP-E-004

4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części istniejącego budynku "D" na terenie Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Szczecinie przy ul. Arkońskiej 4. Przebudowa polega na przebudowie pomieszczeń po oddziale chirurgii na potrzeby przeniesienia z budynku "A" oddziałów kardiologii.

Przebudowywane są pomieszczenia:

- w przyziemiu
- na poziomie 1-go piętra
- na poziomie 2-go piętra
- nad częścią 2-go piętra dobudowywana jest przestrzeń techniczna.
- w budynku "E" zmienia się funkcja części pomieszczeń na parterze

Instalacje elektryczne na poziomie parteru pozostają bez zmian.

Szpital posiada własne stacje transformatorowe i agregatownię.

Obecnie, budynek zasilany jest w energię elektryczną liniami kablowymi ze stacji transformatorowych szpitala: "apteka" i "szpital" .

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Projektowany budynek "D" i "E" posiadają oddzielne zasilania w energię elektryczną ze stacji transformatorowych szpitala.

Cała moc w obu budynkach jest rezerwowana agregatami prądotwórczymi.

Do złącz kablowych w zewnętrznej ścianie budynku, ZK 5, ZK6 i ZK 7, z przełącznikami doprowadzone są kable YAKY 4 x 120 mm² ze stacji transformatorowych szpitala.

Zasilanie budynku "D" jest wymieniane na nowe, a zasilanie budynku "E" pozostaje bez zmian.

4.4. Zasilanie.

Zgodnie z notatką służbową spisaną z użytkownikiem, w szpitalu istnieje rezerwa mocy dla zasilania w energię elektryczną przebudowywanego budynku "D".

W miejsce istniejącego złącza kablowego ZK 6, w zewnętrznej ścianie budynku zamontować nowe złącze kablowe z przełącznikiem 400A.

Istniejący kabel YAKY 4 x 120 mm² zasilający oba złącza kablowe ZK5 i ZK6 wymienić na kabel YKY 4 x 240 mm² z tym, że Istniejące złącze kablowe ZK 5 zlikwidować.

Nowy kabel układać po trasie demontowanego,.

Istniejące złącze kablowe ZK 5 zlikwidować. Cały budynek zasilany będzie z jednego złącza - ZK6, które będzie zasilane z dwóch stacji transformatorowych szpitala: "szpital" i "apteka".

Zasilanie budynku "E" pozostaje bez zmian.

Stacje transformatorowe są rezerwowane agregatem prądotwórczym.

4.5. Budynek "E"

W budynku "E" zmienia się funkcja części pomieszczeń na parterze budynku.

W pomieszczeniach w których zmienia się funkcja, wymieniane są instalacje elektryczne na nowe. W pozostałych pomieszczeniach instalacje elektryczne pozostawić bez zmian.

Nowe instalacje podłączyć pod istniejącą tablicę rozdzielczą na parterze - Tp.

4.5.1. Instalacje oświetlenia podstawowego

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli i na rysunkach.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku.

Osprzęt stosować podtynkowy.

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Zasilanie wykonać z istniejącej tablicy na parterze - Tp - części „O”.

Parametry opraw oświetleniowych opisano w dalszej części projektu.

4.5.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne w budynku "E" posiadają awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Część tych dróg jest przeprojektowywanych i dlatego należy je również oświetlić awaryjnie..

Nad drzwiami wyjściowymi z projektowanego korytarza instalować lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Oprawa taka musi być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego akumulatora, na 3 godziny świecenia.

Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami pożarowymi 5 luksów.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku i podłączyć ją pod istniejącą instalację oświetlenia ewakuacyjnego.

4.5.3. Instalacja gniazd wtykowych.

Zmiana funkcji pomieszczeń, powoduje zmianę instalacji gniazd wtykowych

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Gniazda wtykowe w przebudowywanych pomieszczeniach, zasilić przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V z części „S” istniejącej tablicy Tp.

Osprzęt stosować podtynkowy, ramkowy.

4.6. Budynek "D"

W projektowanym budynku "D" zmieniane są instalacje elektryczne :

- w przyziemiu
 - na 1 - szym piętrze
 - na 2-gim piętrze
 - dobudowywana jest kondygnacja techniczna nad częścią 2-go piętra
- Instalacje elektryczne na parterze budynku nie ulegają zmianie.

4.6.1. Włz-ty, tablice rozdzielcze.

W piwnicy budynku, w wydzielonym pomieszczeniu ustawiona będzie nowa, główna tablica rozdzielcza TG. Z tablicy tej zasilić wszystkie projektowane instalacje elektryczne i istniejącą tablicę główną, która jest zasilana z demontowanego złącza kablowego ZK 5.

Nie są objęte niniejszym opracowaniem pomieszczenia na parterze budynku. Wszystkie tablice na parterze budynku zasilane są z istniejącej tablicy głównej budynku, zasilanej ze złącza ZK5, likwidowanego. Jeżeli zasilimy istniejącą tablicę TG z nowej tablicy TG, zasilanej ze złącza ZK6, to nie pozbawimy zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorów, które nie są objęte niniejszym opracowaniem (na parterze)

W projektowanej części budynku rozmieszczone zostały tablice rozdzielcze piętrowe, z których zasilane będą poszczególne odbiory w budynku

Tablice podzielone są na części:

- „O” oświetlenie pomieszczeń
- „S” gniazda wtykowe i odbiory siłowe
- „K” zasilają wydzieloną sieć zasilania komputerów
- „UPS” zasilają odbiory wymagające bezprzerwowego zasilania

Dla sal operacyjnych i wybudzeń zaprojektowany jest UPS o mocy 25 kVA z baterią akumulatorów na 30 minut pracy.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zasilane będzie z akumulatorów wmontowanych w oprawy z inwertorem.

Wszystkie tablice rozdzielcze zamykane będą drzwiczkami metalowymi, na zamek z kluczem.

4.6.2. Główny wyłącznik pożarowy prądu.

Projektowany budynek wyposażony będzie w główne wyłączniki pożarowe prądu.

Przewidziano dwa wyłączniki:

- 1 dla odcięcia wszystkich odbiorów za wyjątkiem sal operacyjnych i intensywnego dozoru.
- 2 dla odcięcia zasilania sali operacyjnej i pokoju wybudzeń (odbiory rezerwowane UPS)

Decyzję o odcięciu zasilania sali operacyjnej i pokoju wybudzeń w czasie zagrożenia musi podjąć lekarz dyżurny.

Przewód do przycisków stosować ognioodporny.

4.6.3. Oświetlenie terenu

Teren wokół budynku jest oświetlony lampami na słupach typu Parkowy. Oświetlenie to podłączone jest pod oświetlenie całego terenu szpitala.

Projektowane jest nowe zagospodarowanie terenu i powoduje to, że istniejące oświetlenie należy przebudować.

Ustalono z Inwestorem, że projektowane oświetlenie będzie podłączone pod nowe zasilanie z tablicy głównej projektowanego budynku kardiochirurgii.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Nowe oświetlenie sterowane będzie za pomocą przekaźnika zmierzchowego i zegara sterującego.

Nowe oświetlenie wykonać lampami typu LED o mocy 50W na słupach typu "Parkowy" wysokości 5 m, bez wysięgnika

Rozmieszczenie słupów pokazano na rysunku nr 1.

Kabel zasilający słupy oświetleniowe układać w ziemi na głębokości: 70 cm w warstwie piasku 2 x 10 cm i przykryciem folią.

Pod drogami i pod wjazdami kable układać w przepustach kablowych z rur PCV.

Część słupów oświetleniowych zbliżyć się <40cm do istniejących kabli energetycznych nn. Na te istniejące kable nałożyć rury dwudzielne wystające z każdej strony 50 cm poza słup.

Końcówki kabli we wszystkich słupach zakończyć głowiczkami termokurczliwymi, a końcówki wprowadzić do złącz oświetleniowych IZK z zabezpieczeniami 6A.

W każdy słup wciągnąć przewody od złącz IZK do opraw - YDYżo 3 x 2,5 mm² - 750V.

Stosować słupy stalowe wysokości 5m, stożkowe, zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie, o grubości ścianki min 4 mm, z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji, średnica wierzchołka 60 mm, posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE.

Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią.

Słupy muszą posiadać dwa otwory dla wprowadzenia kabla, na głębokości dla 50cm pod ziemią.

Do słupów wsypać piasek do wysokości 20cm powyżej wprowadzenia kabla do słupa.

Wszystkie słupy numerować.

Słup skrajny należy uziemić

Oporność uziemienia < 30 Ω.

Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych:

- oprawa typu LED o mocy 50W z odbłyśnikiem B.
- korpus odlew aluminiowy
- klosz - tworzywo lub szyba
- stopień ochrony min 65
- regulowany rozsył
- klasa ochronności pierwsza
- dławnica do wymiany powietrza
- linka zabezpieczająca panel z osprzętem
- źródło światła LED 50W

4.6.4. Instalacje elektryczne.

4.6.4.1. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli i na rysunkach.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku.

Osprzęt stosować podtynkowy.

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Zasilanie wykonać z projektowanych tablic piętrowych, z części „O”.

Parametry opraw oświetleniowych:

Oprawa oznaczona na rysunkach „A1”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 4x14W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 595 x 595 mm

Oprawa musi posiadać atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „A2”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 4 x 14W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 595 x 595 mm wyposażona fabrycznie w inwerter z baterią akumulatorów na 3 godziny świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowazarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Oprawa oznaczona na rysunkach „B1”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 2 x 35W - T5, statecznik elektroniczny z wstepnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 295 x 1495 mm

Oprawa musi posiadać atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „B2”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 2 x 35W - T5, statecznik elektroniczny z wstepnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 295 x 1495 mm wyposażona fabrycznie w inwerter z baterią akumulatorów na 3 godziny świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowazarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Oprawa oznaczona na rysunkach „C”

Oprawa hermetyczna, okragla o stopniu ochrony IP 54 z poliweglanu, 1x18W ,trzonek G11, statecznik elektroniczny z wstepnym podgrzewaniem elektrod CELMA min A3. Klosz odporny na dzialanie promieni UV.

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „D”

Oprawa hermetyczna, okragla o stopniu ochrony IP 54 z poliweglanu, 2x26W, statecznik elektroniczny z wstepnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3.

Klosz odporny na dzialanie promieni UV.

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „F1

Oprawa awaryjnego oswietlenia ewakuacyjnego. Zrodlo swiatla 8W. Obudowa z aluminium o stopniu ochrony IP 40, przystosowana do naklejania piktogramow. Bateria akumulatorow wbudowana w oprawe na 3 godziny swiecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowazarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „F2

Oprawa awaryjnego oswietlenia ewakuacyjnego. Zrodlo swiatla 8W. Obudowa wykonana z poliweglanu PC stopniu ochrony IP 44, ze wstepnym podgrzewaniem elektrod, przystosowana do naklejania piktogramow. Bateria akumulatorow wbudowana w oprawe na 3 godziny swiecenia. Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowazarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „G1”

Oprawa nasufitowa, jarzeniowa, rastrowa do swietlowek T8 2x80W - T5, kaseton wykonany z blachy malowanej proszkowo farba odporna na dzialanie czynnika UV, statecznik elektroniczny z wstepnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, polerowany raster o wysokim polysku wykonany z czystego aluminium, zapewniajacy ograniczenie olnienia powyzej katow 60° i 65°, ,zapinany 4 sprzynkami uniemozliwiajacymi samoistne wypadniecie rastra,

Atest PZH

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Oprawa oznaczona na rysunkach „G2”

Oprawa nasufitowa, jarzeniowa, rastrowa do świetlówek T8 4x14W - T5, kaseton wykonany z blachy malowanej proszkowo farbą odporną na działanie czynnika UV, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, polerowany raster o wysokim połysku wykonany z czystego aluminium, zapewniający ograniczenie olśnienia powyżej kątów 60° i 65°, zapinany 4 sprężynkami uniemożliwiającymi samoistne wypadnięcie rastra,

Atest PZH

Oprawa oznaczona na rysunkach „H1”

Oprawa nastropowa 2x35W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej,

Oprawa oznaczona na rysunkach „H2”

Oprawa nastropowa 2x80W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej,

Oprawa oznaczona na rysunkach „I1”

oprawa kasetonowa hermetyczna 2x35W - T5, IP 65 , do pomieszczeń sterylnych, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3 ,kaseton wykonany z blachy stalowej , malowany proszkowo ,farbą odporną na działanie czynnika UV, .Oprawa wyposażona w płytę mleczną z plexiglasu .Płyta osadzona w ramce wykonanej z profilu aluminiowego anodyzowanego o grubości 12mm, wyposażonego w dźwignię do rozszczelniania i otwierania oprawy. Płyta wraz ramką , dla celów bezpieczeństwa połączona z kasetonem linkami stalowymi. Wyposażona w cztery zapinki z blachy sprężystej o długości 15mm każda i uszczelką silikonową. Dostęp do oprawy beznarzędziowy. Części elektryczne przytwierdzone do kasetonu metodą bezwkrętową. ATEST PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „I2”

oprawa kasetonowa hermetyczna 2x80W - T5, IP 65 , do pomieszczeń sterylnych, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3 ,kaseton wykonany z blachy stalowej , malowany proszkowo ,farbą odporną na działanie czynnika UV, .Oprawa wyposażona w płytę mleczną z plexiglasu .Płyta osadzona w ramce wykonanej z profilu aluminiowego anodyzowanego o grubości 12mm, wyposażonego w dźwignię do rozszczelniania i otwierania oprawy. Płyta wraz ramką , dla celów bezpieczeństwa połączona z kasetonem linkami stalowymi. Wyposażona w cztery zapinki z blachy sprężystej o długości 15mm każda i uszczelką silikonową. Dostęp do oprawy beznarzędziowy. Części elektryczne przytwierdzone do kasetonu metodą bezwkrętową. ATEST PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „K”

Oprawa dobrana w projekcie technologii medycznej

Oprawa oznaczona na rysunkach „L”

Oprawa hermetyczna 2x35W T5 IP65 , podstawa i klosz wykonany z poliwęglanu odpornego na uderzenia , wyposażona w metalowe zapinki Inox ,statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3,wyposażona w metalowe zapinki Inox.

Atest PZH.

Pod oświetlenie pomieszczeń bez okien podłączyć małe wentylatorki wentylujące to pomieszczenie. Załączenie oświetlenia, załączy wentylatorów. Po zgaszeniu oświetlenia, wentylatorów musi pracować jeszcze przez czas 3 - 5 minut.

4.6.4.2. Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwanego UPS.

W salach operacyjnych, zasilanie oświetlenia musi być bezprzerwowo. Oświetlenie to zasilić z tablicy TS 1 lub TS 2, z części rezerwowanej UPS.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku. Osprzęt stosować podtynkowy.

4.6.4.3. Instalacja oświetlenia miejscowego.

W salach operacyjnych zaprojektowane są lampy bezcieniowe.

Lampa bezcieniowa musi być zasilana bezprzerwowo. Zasilic ją z tablic TS, z części rezerwowanej UPS.

Lampa zasilana jest poprzez zasilacz obniżający napięcie, który umieścić w szachcie tablicy TS. Przewód zasilający doprowadzić do zasilacza, a od zasilacza zgodnie z DTR.

4.6.4.4. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne (korytarze) przebudowywanych pomieszczeń wymagają awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

W części lamp oświetlenia podstawowego korytarzy i klatek schodowych, zamontować inwertery z bateriami na 3 godziny świecenia.

Brak zasilania z agregatu prądotwórczego, powoduje automatyczne przełączenie lamp z inwerterami na zasilanie z wmontowanej baterii akumulatorów.

Dodatkowo, nad drzwiami wyjściowymi z korytarza instalować lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Oprawa taka musi być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego akumulatora, na 3 godziny świecenia.

Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami pożarowymi 5 luksów.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku.

4.6.4.5. Instalacja gniazd wtykowych.

Gniazda wtykowe w przebudowywanych pomieszczeniach, zasilic przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V z części „S” tablic piętrowych.

Osprzęt stosować podtynkowy, ramkowy.

4.6.4.6. Instalacja gniazd wtykowych zasilania komputerów.

Instalację zasilania gniazd zasilania komputerów wykonać jak instalację gniazd ogólnych, z tym, że zasilic je z części „K” tablic piętrowych.

Osprzęt stosować ramkowy.

Zabezpieczenia na tablicach rozdzielczych – część „K” dla gniazd zasilania komputerów stosować typu „A”

Przy każdym biurku na którym ustawiony będzie komputer, zainstalować we wspólnej puszcze zestawy gniazd:

- Dwa gniazda wtykowe 230V ogólne
- Dwa gniazda zasilania komputerów
- Dwa gniazda RJ 45 sieci strukturalnej

Gniazda 230V ogólne i zasilające komputery napięciem 230V i sieci strukturalnej stosować tego samego producenta i typu (żeby zmieściły się w tej samej ramce).

4.6.4.7. Instalacja gniazd sieci IT.

W pomieszczeniach: sala operacyjna i sala wybudzeń, zastosowana została ochrona od porażeń „sieć IT „

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Na tablicach rozdzielczych: TS zamontowane będą transformatory sieci IT, poprzez które zasilić gniazda pod które podłączona będzie aparatura medyczna podtrzymująca życie.

Zasilanie gniazd sieci IT wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V.

(Bolce na tych gniazdach podłączyć pod szynę wyrównawczą).

Stan izolacji obwodów sieci IT musi być stale kontrolowany. W tym celu na tablicach TS 1 i TS 2, zainstalowano czujniki stanu izolacji. W pomieszczeniach z gniazdami sieci IT zainstalować sygnalizatory stanu izolacji (świetlny i dźwiękowy).

4.6.4.8. Instalacja wyrównawcza.

W pomieszczeniach: sali operacyjnej i sali wybudzeń, gdzie przewidziano sieć IT, wykonać szynę wyrównawczą.

Wszystkie urządzenia metalowe zamontowane „na stałe”, w tych salach podłączyć pod szynę wyrównawczą

Dodatkowo, przy zestawach gniazd sieci IT zamontować zaciski dla podłączenia urządzeń metalowych, które są w salach przenośne.

W pomieszczeniach: wentylatorni i gazów medycznych szynę wyrównawczą z płaskownika PFe/Zn 25 x 4 mm ułożonego na tynku. Pod szynę tą podłączyć wszystkie masy metalowe w budynku, które w czasie normalnej pracy są bez napięcia. Szynę uziemić < 10Ω

W pomieszczeniach wyposażonych w natryski i wanny, należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. W pomieszczeniu łazienki, zainstalować zbiorczą listwę uziemień, pod którą podłączyć całe metalowe wyposażenie oraz szynę PE na tablicy rozdzielczej.

4.6.4.9. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Część pomieszczeń musi być klimatyzowana, i wentylowana.

Dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji zaprojektowana jest tablica Rw.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne dostarczane będą na plac budowy kompletnie wyposażone, przez producenta wentylatorów i klimatyzatorów, łącznie z aparaturą sterowniczą. Niniejsze opracowanie ogranicza się do zasilenia w energię elektryczną tych central. Zasilanie to wykonać z tablic Rw.

Załączanie wentylatorów i klimatyzatorów będzie się odbywało z tablic rozdzielczych.

Muszą one pracować bez przerwy.

Klimatyzacja współpracuje z nawilżaczami. Nawilzacze zasilić oddzielnymi liniami z tablicy TG.

4.6.4.10. Instalacja przyzewowa.

W salach chorych przewidziana jest instalacja przyzewowa, cyfrową.

Instalację wykonać przewodem ekranowanym FTP 4 x 2 x 0,8 mm² ułożonym w tynku.

Przy każdych drzwiach w salach chorych i w.c. pacjentów, instalować kasowniki. Nad drzwiami wejściowymi do sali chorych, lampy sygnalizacyjne.

Dodatkowo, sygnał alarmu będzie wyświetlany na tablicach informacyjnych na korytarzach

Centralki alarmów przewidziano w dyżurce pielęgniarek.

Każde zdarzenie będzie zapisywane po sieci LAN na komputerze

4.6.4.11. Instalacja odgromowa.

Zgodnie z wyliczeniami, budynek wymaga instalacji odgromowej – poziom ochrony I.

Na dachu budynku wykonać instalację odgromową metodą oczek średni co 5 m, drutem DFe/Zn Φ8mm o zwodzie niskim, poziomym.

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem za pomocą złącz kontrolnych średnio co 10 m.

Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,4 m od terenu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Połączenia z uziomem wykonać przez spawanie. Miejsce spawania zabezpieczyć antykorozyjnie.

4.6.4.12. Uziom budynku.

Budynek posiada uziom, który należy wymienić na nowy.

Nowy uziom budynku wykonać otokowy z płaskownika PFe/Zn 25 x 4mm ułożonego wokół budynku.

Oporność uziemienia $< 10\Omega$.

4.6.4.13. Sieć strukturalna.

W budynku istnieje sieć strukturalna połączona z siecią strukturalną całego szpitala. Główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej GPD znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu w przyziemiu, przy wejściu do budynku. Pomieszczenie to będzie zlikwidowane i dlatego należy główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej przenieść do innego pomieszczenia w przyziemiu. Przebudowa pomieszczeń powoduje, że w przebudowywanych pomieszczeniach sieć strukturalna będzie zdemonstrowana. Pozostaje tylko sieć strukturalna na parterze, która jest poza zakresem niniejszego opracowania.

Przeniesienie punktu dystrybucyjnego do nowego pomieszczenia spowoduje, że przewody sieci strukturalnej do gniazd na parterze będą skrócone (za wyjątkiem przewodów do punktu dystrybucyjnego całego szpitala, które należy przedłużyć).

W projektowanych pomieszczeniach wykonać sieć strukturalną kategorii 6 połączoną z siecią strukturalną całego szpitala.

Na poziomie 1 i 2 piętra projektowane są dodatkowe punkty dystrybucyjne, które połączyć z GPD. Dodatkowe punkty dystrybucyjne zamontować w wydzielonych pomieszczeniach na piętrach.

Pod punkt dystrybucyjny podłączyć gniazda RJ 45 kategorii 6.

Przewody układać:

- w korytarzach na korytkach kablowych
- w pomieszczeniach w rurkach RB pod tynkiem.

Gniazda logiczne kategorii 6 w puszkach razem z gniazdami ogólnymi 230V i zasilania komputerów.

Instalację logiczną wykonać przewodem U/UTP 4 x 2 x 0,56 mm kategorii 6, ekranowanym.

1. Instalacja została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami:

- każde stanowisko pracy wyposażać w dwa gniazda RJ 45 kategorii 6, ekranowane.
- przewody stosować kategorii 6 ekranowane.

2. Opis wypustów.

- Oznaczenie w szafach krosowniczych wykonać zgodnie z oznaczeniami gniazd w pomieszczeniach.
- Każde stanowisko wyposażać w kable stacyjne służące do podłączenia komputera.
- Szafę dystrybucyjną wyposażać w przewody krosownicze.

4.6.4.14. Sieć kardiomonitoringu.

W pomieszczeniach OIK na 1 - szym piętrze, zaprojektowana jest sieć kardiomonitoringu połączona do wydzielonego punktu dystrybucyjnego w punkcie pielęgniarskim.

Przy każdym łóżku w pomieszczeniach OIK zamontować gniazdo RJ45 kategorii 6, ekranowane, które połączyć skrętka U/UTP 4 x 2 x 0,56 mm kategorii 6, ekranowanym z punktem dystrybucyjnym.

Pod gniazda RJ 45 podłączone będą przyrządy monitorujące pracę serca pacjenta.

Punkt dystrybucyjny sieci kardiomonitoringu podłączyć pod punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej. Połączenie wykonać dwoma przewodami skrętki ekranowanej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

4.6.4.15. Instalacja telewizji przemysłowej.

Łóżka chorych w salach OIK będą pod stałym dozorem kamer przemysłowych.

Nad każdym łóżkiem zamontować kamerę ustawioną na chorego.

Kamery podłączyć pod projektowany rejestrator w pomieszczeniu dozoru.

4.6.4.16. Instalacja domofonów.

Przed wejściami na projektowane oddziały, przy drzwiach wejściowych, zamontować zamki elektromagnetyczne z domofonem z szyfratorem, do których szyfr zna tylko personel szpitala.

Osoba odwiedzająca oddział, za pomocą domofonu porozumie się z personelem na oddziale, który zdalnie może otworzyć drzwi wejściowe

4.6.4.17. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym przewidziano:

- „szybkie wyłączenie” dla odbiorów II i III kategorii
- „sieć IT” dla odbiorów I kategorii.

4.6.4.18. Rozprowadzenie przewodów.

W korytarzach projektowane są stropy podwieszane.

W przestrzeni stropowej ułożyć korytka kablowe na których układane będą przewody.

Po wyjściu przewodów z przestrzeni stropowej, układać je w tynku i pod tynkiem.

Przejście przewodów przez przegrody ogniowe uszczelnić masą ognioodporną o wytrzymałości ogniowej takiej jak przegroda.

4.7. Uwagi końcowe.

Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym, opracowanym w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Dla wykonawcy opracowana będzie dokumentacja wykonawcza.

5. Obliczenia techniczne.

5.1. Bilans mocy

W budynku "E" bilans mocy nie ulega zmianie

Budynek "D"

Odbiory rezerwowane UPS.

Tablica TSI 1

Część „UPS”

Oświetlenie	$P_i = 2,2 \text{ kW}$
sieć IT 2 x 4,0 kW	$P_i = 8,0 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 10,2 \text{ kW}$

Część „UPS”

Oświetlenie	$P_i = 2,3 \text{ kW}$
Sieć IT	$P_i = 2,5 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 4,8 \text{ kW}$

Tablica TSII 2

Część „UPS”

Oświetlenie	$P_i = 2,5 \text{ kW}$
-------------	------------------------

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Sieć IT	$P_i = 2,5 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 5,0 \text{ kW}$

Razem tablica TSI 1; TSII 1 i TSII 2, części rezerwowane UPS –

$P_i = 10,2 \text{ kW} + 4,8 \text{ kW} + 5,0 \text{ kW} = 20,0 \text{ kW}$

Dobieram UPS o mocy 25 kVA; 230/400V z baterią na 30 minut pracy.

Tablice piętrowe – zasilanie podstawowe

Tablica T0 1

Część „O”

Oświetlenie $P_i = 8,1 \text{ kW}$

Część „S”

Gniazda $P_i = 20,0 \text{ kW}$

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów $P_i = 1,8 \text{ kW}$

Tablica T0 2

Część „O”

Oświetlenie $P_i = 4,8 \text{ kW}$

Część „S”

Gniazda $P_i = 22,0 \text{ kW}$

Wyparzacz $P_i = 4,6 \text{ kW}$

Razem $\Sigma P_i = 26,6 \text{ kW}$

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów $P_i = 1,6 \text{ kW}$

Tablica TI 1

Część „O”

Oświetlenie $P_i = 4,0 \text{ kW}$

Część „S”

Gniazda $P_i = 15,0 \text{ kW}$

Wyparzacz $P_i = 4,6 \text{ kW}$

Razem $\Sigma P_i = 19,6 \text{ kW}$

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów $P_i = 1,0 \text{ kW}$

Tablica TI 2

Część „O”

Oświetlenie $P_i = 5,5 \text{ kW}$

Część „S”

Gniazda $P_i = 23,0 \text{ kW}$

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów $P_i = 1,6 \text{ kW}$

Tablica TII 1

Część „O”

Oświetlenie $P_i = 4,6 \text{ kW}$

Część „S”

Gniazda $P_i = 16,0 \text{ kW}$

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Wyparzaczk	$P_i = 4,6 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 20,6 \text{ kW}$

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów	$P_i = 1,8 \text{ kW}$
------------------------------	------------------------

Tablica TII 2

Część „O”

Oświetlenie	$P_i = 5,5 \text{ kW}$
-------------	------------------------

Część „S”

Gniazda	$P_i = 23,0 \text{ kW}$
---------	-------------------------

Część „K”

Gniazda zasilania komputerów	$P_i = 2,6 \text{ kW}$
------------------------------	------------------------

Tablica Tpomp (pompy próżniowe)

Pompa próżniowa	- 4,0 kW
-----------------	----------

Tablica wentylacji i klimatyzacji Rw

Wentylatory i klimatyzatory	$P_i = 31,0 \text{ kW}$
-----------------------------	-------------------------

Tablica TG

Tablica TO-1 cz. "O"	$P_i = 8,1 \text{ kW}$
Tablica TO-1 cz. "S"	$P_i = 20,0 \text{ kW}$
Tablica TO-1 cz. "K"	$P_i = 1,8 \text{ kW}$
Tablica TO-2 cz. "O"	$P_i = 4,8 \text{ kW}$
Tablica TO-2 cz. "S"	$P_i = 26,6 \text{ kW}$
Tablica TO-2 cz. "K"	$P_i = 1,6 \text{ kW}$
Tablica TI-1 cz. "O"	$P_i = 4,0 \text{ kW}$
Tablica TI-1 cz. "S"	$P_i = 19,6 \text{ kW}$
Tablica TI-1 cz. "K"	$P_i = 1,0 \text{ kW}$
Tablica TI-2 cz. "O"	$P_i = 5,5 \text{ kW}$
Tablica TI-2 cz. "S"	$P_i = 23,0 \text{ kW}$
Tablica TI-2 cz. "K"	$P_i = 1,6 \text{ kW}$
Tablica TII-1 cz. "O"	$P_i = 4,4 \text{ kW}$
Tablica TII-1 cz. "S"	$P_i = 20,6 \text{ kW}$
Tablica TII-1 cz. "K"	$P_i = 1,8 \text{ kW}$
Tablica TII-2 cz. "O"	$P_i = 5,5 \text{ kW}$
Tablica TII-2 cz. "S"	$P_i = 23,0 \text{ kW}$
Tablica TII-2 cz. "K"	$P_i = 2,6 \text{ kW}$
Tablica Tups	$P_i = 20,0 \text{ kW}$
Tablica Wentylacji Rw1	$P_i = 31,0 \text{ kW}$
Nawilżacz klimatyzatora KN1	$P_i = 30,5 \text{ kW}$
Nawilżacz klimatyzatora KN3	$P_i = 16,6 \text{ kW}$
Nawilżacz klimatyzatora KN5	$P_i = 23,9 \text{ kW}$
Nawilżacz klimatyzatora KN7	$P_i = 23,9 \text{ kW}$
Aparat rtg	$P_i = 40,0 \text{ kW}$
Aparat EPS i ablacji	$P_i = 34,6 \text{ kW} + 24,2 \text{ kW}$
Aparat hemodynamiki	$P_i = 34,6 \text{ kW} + 22,2 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 481,0 \text{ kW}$

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Odbiory istniejące

$$P = 91,8 \text{ kW}$$

Ogółem cały budynek "D"

$$\Sigma P_i = 572,8 \text{ kW}$$

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,32$

$$P_s = k_j \cdot \Sigma P_i = 0,32 \cdot 572,8 \text{ kW} = 183,8 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P_s}{1,73 \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{183,8 \text{ kW}}{1,73 \cdot 0,4 \text{ kV} \cdot 0,95} = 279,6 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu kablowym ZK6: 3x315A i 3 x 400A w stacji transformatorowej.

Kabel zasilający ze stacji transformatorowej do ZK6 – YKY 4 x 240 mm² – 1kV o obciążalności $I_{dd} = 420 \text{ A}$

5.2. Sprawdzenie „samoczynnego wyłączenia zasilania”

Zasilanie budynku ze stacji "apteka"

(zasilanie mniej korzystne niż ze stacji "szpital")

Transformator w stacji transformatorowej 400,0 kW

Kabel YKY 4 x 240 mm² – $l = 170 \text{ m}$; zabezpieczenie w stacji WTN 2/gG 3 x 400A

Transformator:

$$R_t = 3,81 \text{ m}\Omega; \quad X_t = 10,75 \text{ m}\Omega$$

Kabel YAKY 4 x 240 mm²

$$R_{240} = 2 \cdot l \cdot R_0 = 2 \cdot 170 \text{ m} \cdot 0,0777 \text{ m}\Omega = 26,42 \text{ m}\Omega$$

$$X_{240} = 2 \cdot l \cdot X_0 = 2 \cdot 170 \text{ m} \cdot 0,0792 \text{ m}\Omega = 26,93 \text{ m}\Omega$$

Oporność pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{\Sigma R^2 + \Sigma X^2} = 54,7 \text{ m}\Omega = 0,0547 \Omega$$

Prąd zwarcia / czas zwarcia:

$$I_z = \frac{0,8 \cdot U}{Z} = \frac{0,8 \cdot 0,23 \text{ kV}}{0,0547 \Omega} = 3363 \text{ A} \rightarrow t_z = 1,06 \text{ sek} < 5 \text{ sek}$$

Czas zwarcia jest mniejszy od dopuszczalnego, „samoczynnego wyłączenia zasilania” jest zachowane

5.3. Sprawdzenie spadków napięć

Spadki napięć sprawdzam wg tabel opublikowanych Poradniku Projektanta Przemysłowego TEMAT 74 wydanie BISTYP

Zasilanie ze stacji "apteka":

(zasilanie mniej korzystne niż ze stacji "szpital")

YKY 4 x 240 mm² – $l = 170 \text{ m}$; $P = 183,8 \text{ kW}$

$$M = P \cdot l = 183,8 \text{ kW} \cdot 170 \text{ m} = 31246 \text{ kWm} \rightarrow \Delta U = 1,6\% < 3,0\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Opracował:

Mgr inż. Władysław Spychalski

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA

L.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	E lx	Wymiary				W	η	k	Symbol oprawy	Rodzaj oprawy	Φ oblicz. lm	Moc jedn. W	Ilość opraw szt.	Φ rz. lm	Moc calc. W	E _{rz.}	
				l m	b m	s m ²	h m											lm	W
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	247	Sekretariat	500	4,6	3,2	14,96	3,74	1,12	0,3	1,4	G	jarzeniowa	34906	2x80	3	36900	480	528	
2	233	Dziurka pielęgniarek	500	5,2	3,0	15,52	3,74	1,2	0,31	1,4	H2	jarzeniowa	35045	2x80	3	36800	480	526	
3	226	Sala rehabilitacyjna	300	6,15	5,1	31,70	3,74	1,86	0,4	1,4	H1	jarzeniowa	33348	2x35	6	39600	420	356	
4	250	Sala IOK cz. 1	300	8,2	3,65	29,96	3,74	1,6	0,37	1,4	I1	jarzeniowa	33997	2x35	6	39600	420	349	
5	253	Dziurka pielęgniarek	500	3,6	3,4	12,4	3,74	1,2	0,31	1,4	I2	jarzeniowa	28000	2x80	3	39600	480	658	
6	359	Pracownia EPS i ablacji	500	9,55	4,5	41,20	3,74	1,97	0,425	1,4	I2	jarzeniowa	67858	2x80	6	73880	960	544	
7	356	Mycie lekarzy	500	4,30	2,8	12,04	3,74	1,09	0,29	1,4	I2	jarzeniowa	29062	2x80	3	36900	480	634	
8	357	Pracownia hemodynamiki	500	11,80	5,5	59,35	3,74	2,37	0,45	1,4	I2	jarzeniowa	92327	2x80	8	98400	1280	537	
9	355	Przygotowanie pacjenta	500	5,3	4,25	27,86	3,74	1,56	0,36	1,4	I2	jarzeniowa	44450	2x80	4	49200	640	553	
10	351	Pracownia elektroterapii	500	4,75	3,30	34,11	3,74	1,34	0,34	1,4	I1	jarzeniowa	56181	2x35	9	59400	630	528	

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA

L.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	E	Wymiary				W	η	k	Symbol	Rodzaj oprawy	Φ oblicz.		Moc jedn.	Ilość opraw	Φ rz.	Moc calk.	E rz.	U w a g i
				l	b	S	h						lm	m						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
11	371	Gabinet zabiegowy	500	4,75	3,3	15,35	3,74	1,34	0,34	1,4	H2	jarzeniowa	31600	2x80	3	36900	480	578		
12	0152a	Pokój lekarzy dysp.	300	3,35	2,6	8,69	3,05	1,3	0,33	1,4	H1	jarzeniowa	10060	2x35	2	13200	280	393		
13	004	Pokój lekarzy dysp.	500	5,3	3,05	16,64	3,05	1,6	0,37	1,4	G1	jarzeniowa	31480	2x80	3	36900	320	586		
14	007	Punkt pielęgniarSKI	500	5,3	3,2	15,84	3,05	1,64	0,37	1,4	H2	jarzeniowa	29967	2x80	3	36900	480	615		
15	019	Gabinet EKG	300	5,3	2,65	11,72	3,05	1,44	0,35	1,4	H1	jarzeniowa	14064	2x35	3	19800	210	422		
16	020	Izba przyjęć	500	5,03	3,1	13,70	3,05	1,6	0,37	1,4	H2	jarzeniowa	25920	2x80	3	36900	480	711		
17	043	Gabinet rtg	300	6,85	4,15	23,53	3,05	2,18	0,44	1,4	H1	jarzeniowa	22400	2x35	5	33000	350	440		
18	033	Gabinet diagnostyki obraz.	300	7,1	4,15	23,53	3,0	2,37	0,45	1,4	H1	jarzeniowa	29530	2x35	6	3960	420	402		
19	155	Bud. "E" sala raportów	500	8,9	5,2	45,12	3,0	2,7	0,48	1,4	H1	jarzeniowa	65800	2x35	10	66000	700	502		

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Szczecin dnia 7.04.2014r.

Notatka służbowa.

dot: Przebudowy części budynku "D" po oddziale chirurgii na potrzeby przeniesienia z budynku "A" oddziałów kardiologii.

spisana w obecności:

1. mgr inż Henryk Sroka
2. mgr inż Władysław Spychalski

- główny energetyk szpitala
- projektant elektryk

Ustalono:

- szpital posiada rezerwę mocy potrzebną dla zasilenia w energię elektryczną budynku "D" po oddziale chirurgii na potrzeby przeniesienia z budynku "A" oddziałów kardiologii.
- cała moc budynku rezerwowana jest agregatem prądotwórczym
- istniejące kable energetyczne zasilające budynek "D" wymienić na kable YAKY 4 x 240 mm², które układać po trasie kabli demontowanych.
- Są to kable ze stacji transformatorowych szpitala: "szpital" i "apteka" doprowadzone do łącz kablowych ZK5 i ZK6 w zewnętrznej ścianie budynku "D"
- wymienić istniejące łącze kablowe ZK 6 z przełącznikiem ręcznym, na nowe i zasilić z niego cały budynek
- zlikwidować łącze kablowe ZK 5, a główną tablicę rozdzielczą z niego zasilaną, zasilić z nowej tablicy TG

Henryk Sroka

W. Spychalski

za zgodność: W. Spychalski

OBIKT:

ul. Arkońska
dz. nr 3/38
Jednostka ewidencyjna: 326201_1_ - miasto Szczecin
obręb ewidencyjny: 326201_1_2036
nazwa obrębu: Pogodno 36

GEOIDA
GEODEZJA I KARTOGRAFIA
Wojciech Bokinowski
71-526 Szczecin, ul.Mozowiecka 1/21
kom. 0665-830-401
(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)

Wykonano metodą:

a) rastrowo b) cyfrowo

Plata CD nr

Nazwa pliku:

Wielkość pliku: dnia

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:
K.E.R.G.: 563/2014
zgłoszony w MODGIK w Szczecinie

SKALA: 1:500
Układ współrzędnych: państwowy 2000/15
Poziom odniesienia wysokości: Amsterdam

Kierownik roboty: inż. Piotr Bakinowski
upr. Nr 20214

.....

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
1. Mapy zasadniczej w skali 1:5000 sekcje:
5.200.17.01.1.2, 1.4
2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego
3. Pomiaru zieleni wysokości i pomników przyrody oraz pomiaru
innych obiektów wskazanych przez projektanta
4. Opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania
przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące
uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:
1. 197/2007 - k

Informacje dodatkowe

1. _____ zakres opracowania

2. Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAiC
z dnia 12.02.2013r. (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 383)
3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest
zgodny z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 9.11.2011 r.
(Dz. U. 2011 nr 263 poz. 1572)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu
przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia,
o którym brak było informacji branżowych i nie zostały
odnotowane w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.
7. "Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w § 79 ust. 5
rozporządzeniu MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz. U. Nr 263, poz. 1572)"
8. Nie wykonano czynności określonych w §80 ust. 4
rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011 r. (Dz. U. Nr 263, poz. 1572)
9. Udostępnianie i rozpowszechnianie otrzymanych materiałów
jest zabronione: art.18 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
(Dz. U. z 2010 r. nr 193, poz. 1287 ze zm.)

Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:

1. Pośredniego ustalenia przebiegu aparatury
elektromagnetycznej - z literą A
2. Bezpośrednich pomiarów powyżkowanych - bez litery
W związku z tym w części 1 nie gwarantuję się
kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie
może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
19.03.2014r.

Wojciech Bokinowski

.....

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

Wojciech Bokinowski

Legenda:

- ⊗ - Oprawa oświetlenia zewnętrznego LED 50W na słupie Parkowym wysokości 5m
- ⊗ - Słup oświetlenia zewnętrznego przeznaczony do likwidacji
- — — — — - Projektowana (przekładana) linia kablowa nr lub oświetlenia zewnętrznego
- — — — — - Linia kablowa przeznaczona do demontażu
- — — — — - Projektowany kabel w rurze ochronnej
- — — — — - Na istniejące kable zbliżające się do projektowanego słupa nałożyć rurę ochronną, dwudzielną wystającą 0,5 m poza słup

Współrzędne przekładanej linii kablowej m		
Punkt	X	Y
1e	5924845.10	5468574.53
2e	5924842.98	5468583.22
3e	5924836.39	5468593.96
Współrzędne linii kablowej oświetl. terenu		
1o	5924806.20	5468623.43
2o	5924806.11	5468624.83
3o	5924816.31	5468612.59
4o	5924828.36	5468619.51
5o	5924827.66	5468607.48
6o	5924834.21	5468596.33
7o	5924841.19	5468585.25
8o	5924843.26	5468581.46
9o	5924844.82	5468575.08
10o	5924844.04	5468572.97
11o	5924841.80	5468567.43
12o	5924834.34	5468562.71
13o	5924820.29	5468554.84
14o	5924816.77	5468559.16
15o	5924809.01	5468570.60
16o	5924801.28	5468583.46
17o	5924792.80	5468597.80
18o	5924785.12	5468608.67
19o	5924772.27	5468613.91
20o	5924769.59	5468612.13
21o	5924780.80	5468621.88
22o	5924752.86	5468631.19
23o	5924751.62	5468637.80

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAZYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-200 Szczecin, ul. Inżynierska 5
tel. 439 05 06, tel.kom. 5 071 688 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁOWY
PROZEDUROWA CZĘŚĆ BUDYNKU 27
PO ODDZIALE CHIRURGII NA POTRZEBY
PRZENIESIENIA Z BUDYNKU „A”
ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII

Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR

SP. WOJEWÓDZKI
SZPITAL ZESPOŁOWY

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁA

mgr inż. W. Szychański

nr upr.

883a/78

OPRACOWAŁ

mgr inż. Ilona Piszczek

SPRAWDZIŁ

nr upr. 945a/89

TYTUŁ RYSUNKU

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

SKALA

1 : 500

DATA OPRAC.

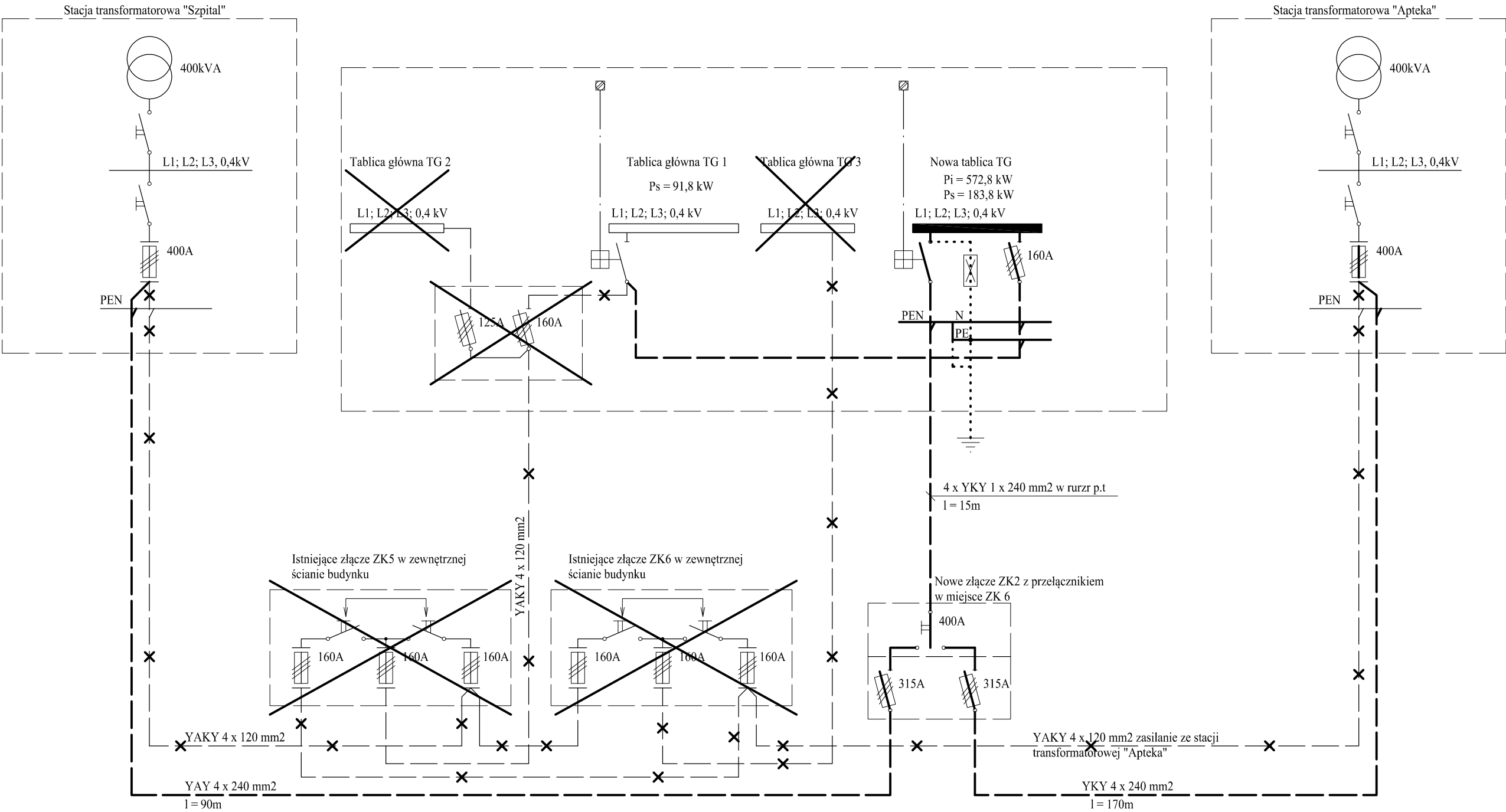
TOM

NR
RYSUNKU

kwiecień
2014

PB.7

1



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU „D”
PO ODDZIALE CHIRURGII NA POTRZEBY
PRZENIESIENIA Z BUDYNKU „A”
ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII

Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR SP WOJEWÓDZKI
SZPITAL ZESPOLONY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ mgr inż W. Spychalski
nr upr. 86/Sz/78

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ mgr inż Ilona Piszczek
nr upr. 94/Sz/89

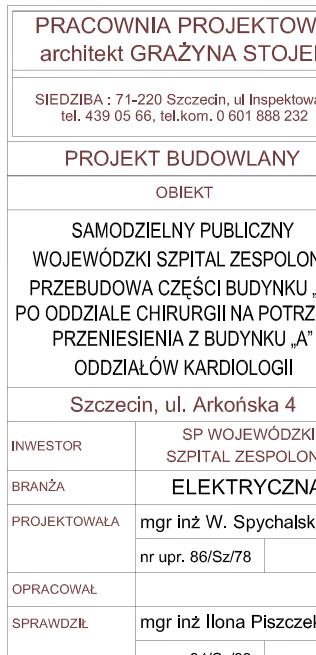
TYTUŁ RYSUNKU

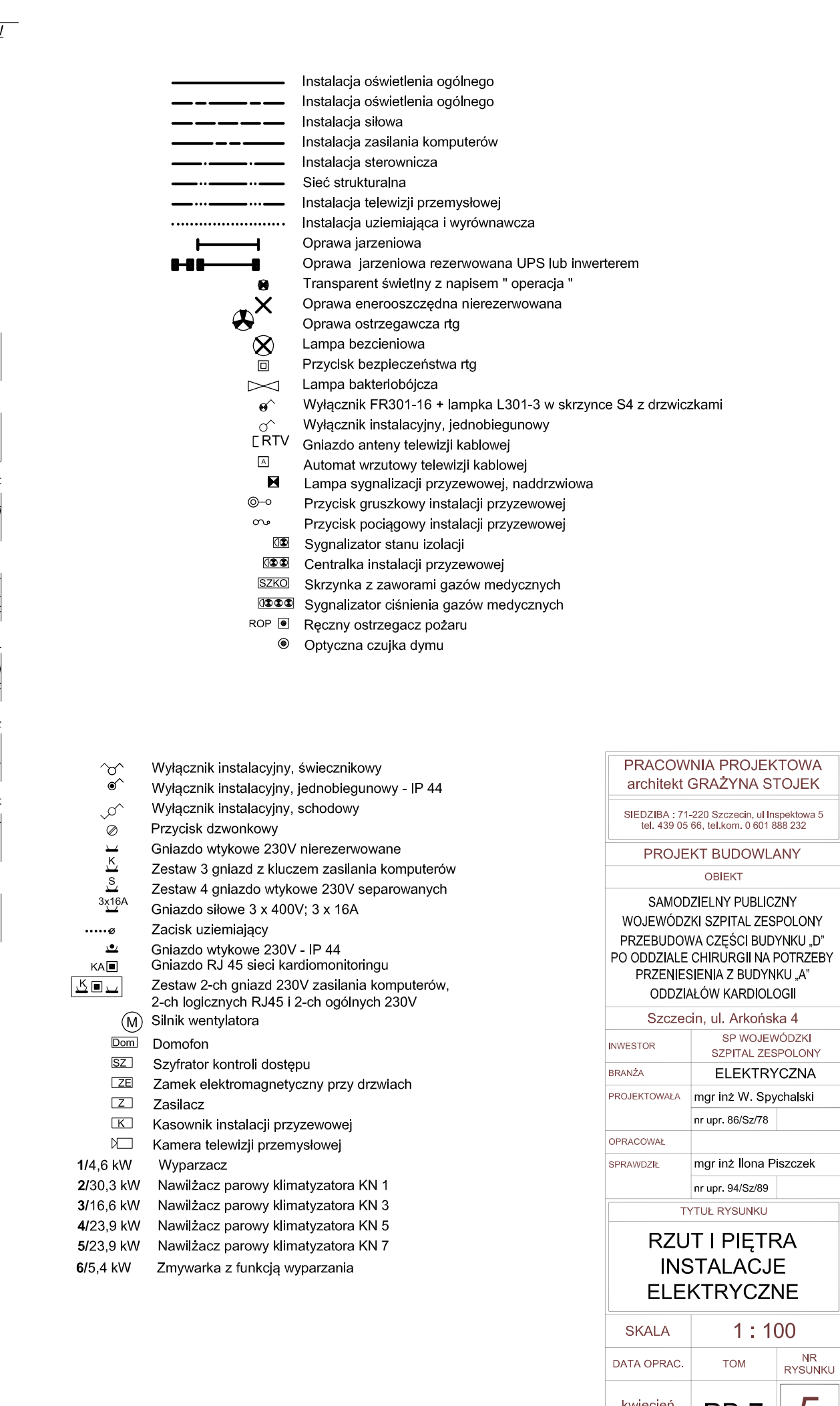
SCHEMAT
ZASILANIA

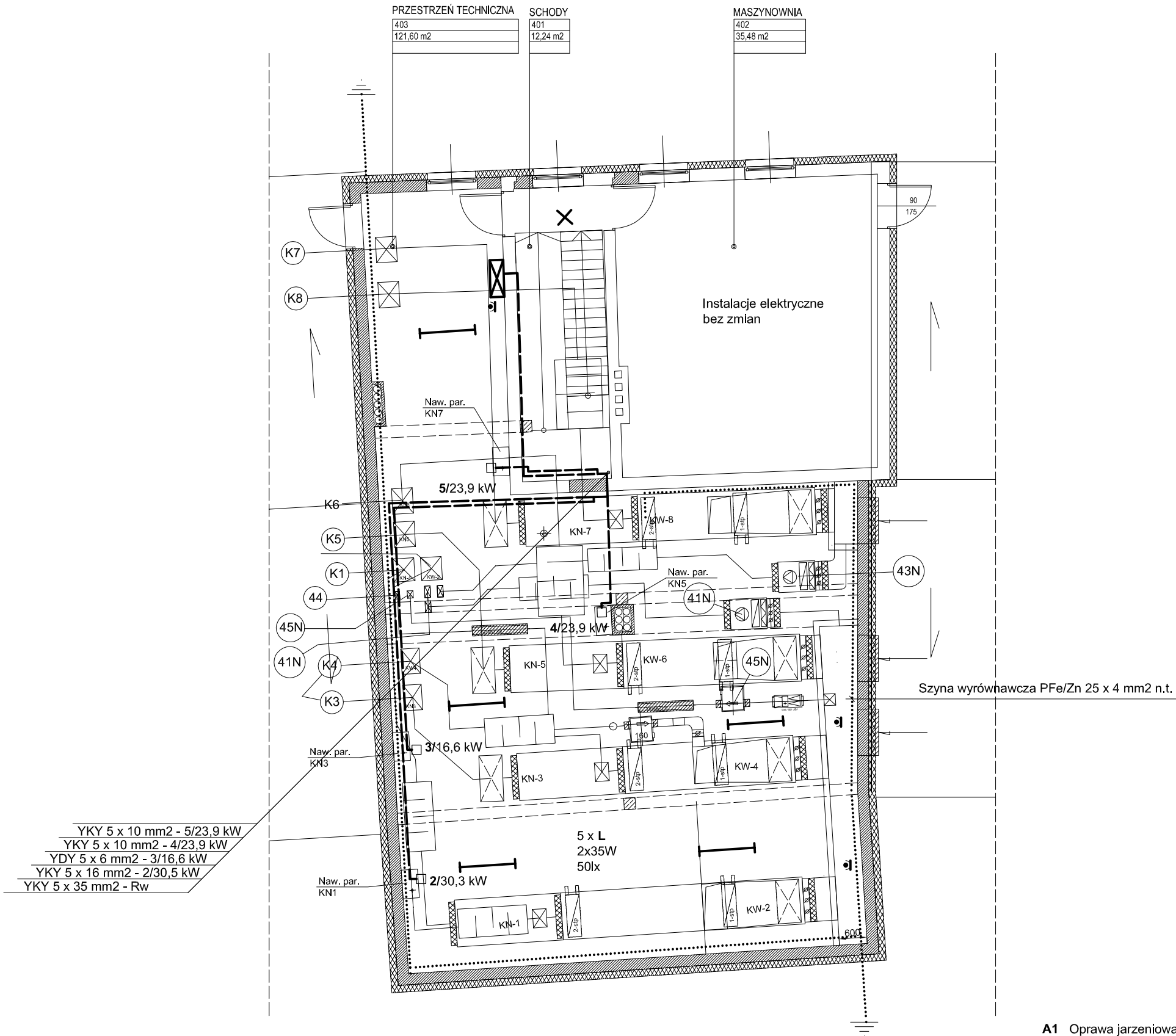
SKALA 1 : -

DATA OPRAC. TOM NR
RYSUNKU

kwiecień
2014 PB.7 2







- 1/4,6 kW Wyparzacze
- 2/30,3 kW Nawilżacz parowy klimatyzatora KN 1
- 3/16,6 kW Nawilżacz parowy klimatyzatora KN 3
- 4/23,9 kW Nawilżacz parowy klimatyzatora KN 5
- 5/23,9 kW Nawilżacz parowy klimatyzatora KN 7
- 6/5,4 kW Zmywarka z funkcją wyparzania

- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja siłowa
- Instalacja zasilania komputerów
- Instalacja sterownicza
- Sieć strukturalna
- Instalacja telewizji przemysłowej
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

- A1 Oprawa jarzeniowa T5 - 4 x 14W wpuszczana w strop podwieszony
- A2 Oprawa jarzeniowa T5 - 4 x 14W z inwerterem na 3h wpuszczana w strop podwieszony
- B1 Oprawa jarzeniowa T5 - 2 x 35W wpuszczana w strop podwieszony
- B2 Oprawa jarzeniowa T5 - 2x35W z inwerterem na 3h wpuszczana w strop podwieszony
- C Oprawa energooszczędna 1 x 18W - IP 54
- D Oprawa energooszczędna 2 x 26W - IP 54
- F1 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 8W IP 40 - 3h
- F2 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 8W IP 44 - 3h z wtępnym podgrzewaniem elektrod
- G1 Oprawa jarzeniowa rastrowa T5 - 2 x 80W IP20
- G2 Oprawa jarzeniowa rastrowa T5 - 4 x 14W IP20
- H1 Oprawa jarzeniowa T5 - 2x35W, nasufitowa IP 20
- H2 Oprawa jarzeniowa T5 - 2 x 80W, nasufitowa IP 20
- I1 Oprawa jarzeniowa T5 - 2 x 35W, do pomieszczeń sterylnych - IP 65
- I2 Oprawa jarzeniowa T5 - 2 x 80W do pomieszczeń sterylnych - IP 65
- K Oprawa zespolona, nadłóżkowa wg projektu technologii medycznej
- L Oprawa jarzeniowa 2x35W - IP 54

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5 tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU „D” PO ODDZIALE CHIRURGII NA POTRZEBY PRZENIESIENIA Z BUDYNKU „A” ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII		
Szczecin, ul. Arkońska 4		
INWESTOR	SP WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski	
	nr upr. 86/Sz/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piśczek	
	nr upr. 94/Sz/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PRZESTRZENI TECHNICZNEJ - INSTAL. ELEKTRYCZNE		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
kwiecień 2014	PB.7	7

