

TEMAT: Projekt przebudowy pomieszczeń
rejestracji i pobierania próbek w Laboratorium
Analitycznym.
Instalacja elektryczna i teletechniczna.

ADRES INWESTYCJI:

Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość
działka nr 84/7

INWESTOR:

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI
im. JANA PAWŁA II w ZAMOŚCIU
Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość

Jednostka projektowa: TB-ENERGY Tomasz Bździuch
ul. Wira Bartoszewskiego 16
23-400 Biłgoraj
tel: 668-394-308

Projektant

Branża elektryczna
mgr inż. Tomasz Bździuch
LUB/0110/PWOE/09

Sprawdzający

Branża elektryczna
mgr inż. Marian Oleszek
LUB/0183/PWOE/08

Biłgoraj 12.2015

Spis treści

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- projektant.....	2
Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający.....	4
OŚWIADCZENIE.....	6
INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	7
1 Opis Techniczny.....	9
1.1 Zakres opracowania.....	9
1.2 Podstawa opracowania.....	9
1.3 Dane energetyczne.....	9
1.4 Doprowadzenie i pomiar energii energii.....	9
1.5 Tablice rozdzielcze i WLZ.....	9
1.6 Instalacje elektryczne.....	9
1.7 Ochrona od porażeń.....	11
1.8 Ochrona przepięciowa.....	11
2 Instalacje teletechniczne.....	11
2.1 System kontroli dostępu.....	11
2.2 Sieć komputerowa.....	12
2.3 Instalacja telefoniczna.....	13
2.4 Okablowanie systemu kolejkowego.....	13
2.5 Instalacja sygnalizacji pożaru.....	13
3 Bilans mocy.....	13
Obliczenia oświetlenia:.....	14
Uwagi końcowe:.....	23
Stosowanie materiałów:.....	23

Spis rysunków

E1- Inwentaryzacja oświetlenia.....	
E2- Inwentaryzacja gniazd.....	
E3- Instalacja oświetleniowa.....	
E4- Instalacja lamp UV.....	
E5- Instalacja gniazdowa.....	
E6- Instalacje teletechniczne.....	
E7- System kolejkowy.....	
E8- Rzut piwnic- obwód WLZ.....	
E9- Rzut parteru- światłowód, przewód UTP.....	
E10- Widok szafy krosowniczej.....	
E11- Schemat ideowy i widok rozdzielniczy	
E12- Schemat ideowy sterowania Dali.....	
E13- Schemat ideowy systemu kontroli dostępu.....	

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- projektant



Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

LOIB.OKK.7131 / 5 – 7132 / 5 / 09

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, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz BŹDZIUCH

magister inżynier

urodzony dnia 19 lutego 1978 r. w Biłgoraju

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0110/PWOE/09

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Bździuch
Sól 307,
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Tomasz BŹDZIUCH

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust.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. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Holiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-S2V-RB3-VLP *

Pan Tomasz Bździuch o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/10

adres zamieszkania Sól 307, 23-400 Biłgoraj

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

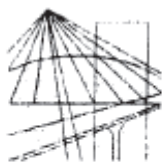
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIIB.OKK.7131 / 60 – 7132 / 159 / 08

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, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Marian OLESZEK

magister inżynier

urodzony dnia 5 września 1964 r. we Frampolu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0183/PWOE/08

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Ważniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marian Oleszek
ul. Tulipanowa 14,
23-300 Janów Lubelski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

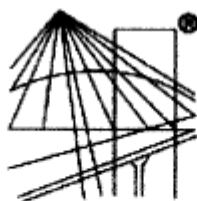
Pan Marian OLESZEK

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust.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. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż.  Bolesław Hbryński

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-5GS-PP9-GJU *

Pan Marian Oleszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/3389/02

adres zamieszkania ul. Tulipanowa 14, 23-300 Janów Lubelski

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-18 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Biłgoraj 29.12.2015r.

Oświadcza się, że:

Projekt instalacji elektrycznych, teletechnicznych:

Branża: Elektryczna
Kod CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Temat: Projekt przebudowy pomieszczeń rejestracji i pobierania próbek
w Laboratorium Analitycznym.
Instalacja elektryczna i teletechniczna.

Adres inwestycji : Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość
działka nr 84/7

Inwestor: Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki
im. Jana Pawła II w Zamościu
Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej („Prawo Budowlane” - art. 20.1. ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. 2010r. Nr 243 poz. 1623) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

Podpis i pieczęć:

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(INFORMACJA BIOZ)
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Branża: Elektryczna
Kod CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Temat: Projekt przebudowy pomieszczeń rejestracji i pobierania próbek
w Laboratorium Analitycznym.
Instalacja elektryczna i teletechniczna.

Adres inwestycji : Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość
działka nr 84/7

Inwestor: Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki
im. Jana Pawła II w Zamościu
Al. Jana Pawła II 10
22-400 Zamość

Projektant:
Tomasz Bździuch
Sól 307
23-400 Biłgoraj

Podpis i pieczęć:

Część opisowa wg § 2.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).

1. Zakres robót:
 - a) według przedmiaru robót planowanej inwestycji.
2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - a) według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) według planu zagospodarowania inwestycji.
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - a) brak.
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) prace na wysokości ponad 5m.
 - b) roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) instruktaż bezpośredni.
 - b) zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:
 - a) według aktualnych przepisów BHP.

1 Opis Techniczny.

1.1 Zakres opracowania.

- Wewnętrzna instalacja elektryczna
- Instalacje teletechniczne
- Sieć komputerowa i telefoniczna

1.2 Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Inwentaryzacji budowlanej
- Projektu architektoniczno-budowlanego
- Uzgodnień branżowych i terenowych
- Obowiązujących norm przepisów i zarządzeń
- Katalogów rozwiązań typowych
- Zlecenia inwestora

1.3 Dane energetyczne.

- Napięcie zasilania 400/230V
- System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
- Projektowana moc zainstalowana 28,71kW
- Projektowana moc szczytowa 15,49kW

1.4 Doprowadzenie i pomiar energii energii.

Część przebudowana zasilona będzie z rozdzielnic głównej blok „D” pole nr 8 zlokalizowanej w piwnicy.

W polu nr 8 RG należy zdemontować stycznik i w jego miejsce zamontować rozłącznik natablicowy 160A 3P.

Wykonać obwód WLZ przewodem YLY 5x25mm². Montaż przewodu zgodnie z rysunkami.

1.5 Tablice rozdzielcze i WLZ.

Zasilanie rozdzielnic pokazano na planach instalacji.

Rozdzielnica usytuowana jest zgodnie z planami instalacji.

WLZ do rozdzielnic wykonać zgodnie ze planami instalacji elektrycznej.

Do zabezpieczenia obwodów stosować wyłączniki samoczynne o wielkościach podanych na schemacie ideowym.

Obwody rozdzielni należy oznakować wg obowiązujących przepisów, techniką trwałą i czytelną.

1.6 Instalacje elektryczne.

Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych w pomieszczeniach należy wykonać zgodnie ze planami instalacji i schematami ideowymi. Instalację rozprowadzić w tynku i na tynku przewodami w izolacji podwójnej prowadząc pionowe zejścia do gniazd i łączników.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Typy opraw zgodne z planami instalacji oświetleniowej.

Do zasilania urządzeń komputerowych wykonać instalację dedykowaną gniazdową.

MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY - PEL

Na moduł przyłączeniowy składają się gniazda umieszczone nad podłogą umożliwiające dostęp do sieci informatycznej, zasilania komputerów.

Punkt przyłączeniowy PEL składa się z:

- gniazd RJ45 kat. 6 – sieć komputerowa.

- gniazd 1-fazowych kodowanych ~230V – zasilanie stanowisk komputerowych
Gniazda kodowane komputerowe i teleinformatyczne montować w ramach i puszkach pod tynkiem.
Ilość oraz rozmieszczenie punktów PEL zostało ustalone na podstawie technologii budynku.
Pozostałe szczegóły na planach instalacji.
Dobór opraw wykonano w oparciu o program DIALUX.

Instalacja lamp UV:

W pomieszczeniu: 1/4 projekt technologii medycznej przewiduje lampy bakteriobójcze.
W pomieszczeniu 1/3 projekt technologii medycznej przewiduje gniazdo do podłączenia lampy bakteriobójczej.

Lampy UV o parametrach:

lampy przepływowe promieni UV-C

Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz 230 V

Moc pobierana z sieci - lampy energooszczędne 115 VA

Element emitujący promieniowanie UV-C 2 x 55 W wewn.

Trwałość promiennika min. 8000 h min.

Wydajność wentylatora 199 m³ /h

Klasa zabezpieczenia przeciwporażeniowego I

Typ obudowy IP 20

Wykonanie naścienne i sufitowe

Zewnętrzny cyfrowy licznik i programator czasu pracy lamp bakteriobójczych 1, 2, 4 lub 8 godzin pracy, stacyjka, z wyświetlaczem 4-polowym LCD

Parametry minimalne opraw oświetleniowych:

1/1 Poczekałnia:

Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - 591x115x88mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa -3989K. Składowe widmowe R9=4,42, R13=80. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 37W przy 4400lm . IP20. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

1/2 Pomieszczenie dostarczania próbek:

Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 620x625x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R9=-2,03, R13=78,7. Współrzędne chromatyczności x=0,3822, y=0,3875. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 43W przy 5200lm. IP20. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

1/3 Aneks rejestracji próbek:

1/4 Pomieszczenie pobierania próbek:

Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary- 1210x310x78mm. Korpus- blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa- 3989K. Składowe widmowe R9=4,42, R13=80. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 43W przy 5200lm. IP20 IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.

1/5 Rejestracja:

Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - 596x596x76mm. Korpus - blacha stalowa, o

grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 – 90%. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R9=-2,03, R13=78,7. Współrzędne chromatyczności x=0,3822, y=0,3875. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie – 33W przy 3900lm. IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.

1/6, 1/7 WC:

Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - 300x300x125mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Składowe widmowe 0. Współrzędne chromatyczności 0. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie – 11W przy 1400lm. IP54. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

1.7 Ochrona od porażień.

Zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41 zastosowano ochronę od porażień.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – izolacja.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania – wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie od porażień podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane szczególnie starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółto-zielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 omów. Bednarkę uziemiającą FeZn 25x4mm należy zabezpieczyć przed korozją do głębokości 30 cm pod, i wysokości 30 cm nad powierzchnią gruntu. Bednarkę należy pomalować na barwy żółto-zielone tak, aby na każde 1,5 cm wykroju bednarki przypadało przynajmniej 30% jednej z barw.

1.8 Ochrona przepięciowa.

Zgodnie z wymaganiami norm:

PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.”

PN-IEC 61024-1-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”.

zastosowano ograniczniki przepięć:

- ◆ Klasa I (B+C)- w rozdzielnicach R8-D.
- ◆ Klasa III (D)- realizowana jest bezpośrednio przy odbiornikach (np. komputery).

2 Instalacje teletechniczne.

2.1 System kontroli dostępu.

Przed drzwiami wejściowymi do pomieszczenia nr 1/2 (pomieszczenie dostarczania próbek) zainstalowano kontroler zamka szyfrowego z klawiaturą.

Projektowany system kontroli dostępu składa się z następujących elementów:

- zasilacz z akumulatorem
- kontroler drzwiowy
- interfejs komunikacyjny
- elektrozaczep

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

2.2 Sieć komputerowa.

Należy wykonać sieć komputerową . Trasy okablowania strukturalnego zgodnie z rysunkami. Sieć komputerowa rozprowadzona będzie w topologii gwiazdy z szafy krosowniczej do punktów przyłączeniowych. Przewody typu UTP kategorii 6 zakończone modułami RJ45 ze złączami szczelinowymi terminowanymi beznarzędziowo.

Dojścia do gniazd w pomieszczeniach rozprowadzić w rurach IPS pod obiciem ścian lub pod tynkiem. Z pomieszczenia serwerowni do szafy krosowniczej ułożyć światłowód jednomodowy z dwoma włóknami zakończonymi modułami 2xLC na patchpanelu.

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

Zalecenia techniczne dotyczące montażu okablowania poziomego:

- niedopuszczalne jest „sztukownie” przewodu
- podczas montażu okablowania poziomego i gniazd należy spełnić następujące warunki:

kable nie mogą być zgniecione skutkiem nadmiernie zaciśniętej krawatki w przypadku gdy trasy kabli logicznych i zasilających przecinają się krzyżowanie powinno występować pod kątem prostym

przy przebiciach przez ściany należy wykonywać przepusty (rurka, peszel)

kabel powinien być mocowany krawatką w gnieździe

należy zostawić w gnieździe zapas kabla umożliwiający jego ponowne zarobienie

przy rozszywaniu w gnieździe powłoka kabla może być zdjeta na długości nie większej niż 25 mm

max. rozplot par kabla 13 mm

Po wykonaniu okablowania należy każdy kanał transmisyjny przetestować za pomocą testera np. SLT3, w celu sprawdzenia zgodności połączeń z sekwencją 568B , wykrycia zwarcie otwartych obwodów i odwróconych par.

Przy budowie sieci należy uwzględnić normy dotyczące Systemów Okablowania Strukturalnego.

TIA/EIA 568- Okablowanie telekomunikacyjne budynków komercyjnych

TIA/EIA 569- Kanały telekomunikacyjne w budynkach komercyjnych

TIA/EIA 606- Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej budynków komercyjnych

TIA/EIA 607- Uziemienie w budynkach komercyjnych

Założenia normy TIA/EIA 568A i ISO 11891 zaleca w Systemach Okablowania Strukturalnego projektowanie i instalowanie punktu przyłączeniowego składającego się co najmniej z dwóch gniazd RJ45.

Norma TIA/EIA 568A dopuszcza możliwość wykonywania instalacji okablowania strukturalnego dla której :

kable zasilające poprowadzono we wspólnym kanale kablowym z kablami logicznymi

kable zasilające oraz logiczne w tym samym kanale zostały rozdzielone przegrodą

przewidywane maksymalne natężenie prądu w obwodzie zasilającym zostały ograniczone do 20A dla napięcia 230V 50Hz

Powyższe trzy warunki muszą zostać spełnione łącznie.

Wymagania dla komponentów:

Kabel miedziany - Kat. 6 UTP, 4 parowy

Zakończenie kabla po stronie stanowisk odbiorczych: gniazd przyłączeniowych 2 modułowych 45x45, wykonane z tworzywa sztucznego. Zakończenie kabla po stronie punktu dystrybucyjnego: patchpanel.

W gniazdach 2 modułowych planuje się umieścić moduły przyłączeniowe RJ45 UTP. Każdy moduł winien być wyposażony w przesłonę przeciw kurzową. Wielkość zewnętrzna gniazda powinna pozwalać na instalację 2 gniazd w ramce w standardzie 45x45mm. Dla zapewnienia powtarzalności zarabiania, konstrukcja modułu powinna zapewniać montaż beznarzędziowy.

Do połączenia stanowisk odbiorczych z gniazdami ściennymi planuje się użyć kabli przyłączeniowych typu UTP kat. 6 zakończonych wtykami RJ-45.

2.3 Instalacja telefoniczna.

Przebudować istniejącą instalację telefoniczną, montując nowe gniazda p/t RJ 11.
Z pomieszczenia centrali telefonicznej do gniazda RJ 11 w pomieszczeniu nr 1/3 ułożyć nowy przewód UTP kat. 5e.
Szczegóły na rysunkach.

2.4 Okablowanie systemu kolejkowego.

Wykonać okablowanie systemu kolejkowego.
Przewód UTP kat. 6 zakończony gniazdami RJ45 p/t.
Przewód zasilający YDYp 3x2,5mm².
Szczegóły na rysunkach.

2.5 Instalacja sygnalizacji pożaru.

Istniejące czujniki dymu i wskaźniki zadziałania pozostawić bez zmian.

3 Bilans mocy.

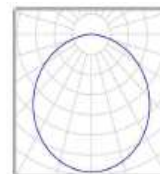
Rozdzielnica R8-D									
Lp.	Przewód/kabel	Nazwa obwodu	Pi [kW]			kz	Ps [kW]		
			L1	L2	L3		L1	L2	L3
R8-D/T/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R8-D/T/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6		1,8	
R8-D/T/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6	1,8		
R8-D/T/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R8-D/G/8	YDYp 3x1,5	Obwód 1f- zasilanie SKD			0,1	0,6		0,06	
R8-D/G/7	YDYp 3x1,5	Obwód 1f- zasilanie rolet		0,2		0,6	0,12		
R8-D/G/6	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R8-D/G/5	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6		1,8	
R8-D/G/4	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6	1,8		
R8-D/G/3	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R8-D/G/2	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6		1,8	
R8-D/G/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6	1,8		
R8-D/K/4	YDYp 3x1,5	Obwód gniazdowy 1f Zasilanie komputerów	3			0,6	1,8		
R8-D/K/3	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f Zasilanie komputerów			3	0,6		1,8	
R8-D/K/2	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f Zasilanie komputerów		3		0,6	1,8		
R8-D/K/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f szafa krosownicza	3			0,6	1,8		
R8-D/W/1	YKYžo 5x10	Obwód 3f- zasilanie centr. went.		10		0,8	8		
R8-D/O/6	YDYp 3;4x1,5	Obwód lamp UV			0,2	0,8		0,16	
R8-D/O/5	YDYp 3;4x1,5	Obwód lamp UV		0,5		0,8	0,4		
R8-D/O/4	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetlenia ewakuacyjnego	0,01			0,8	0,01		
R8-D/O/3	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy			0,2	0,8		0,16	
R8-D/O/2	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy		0,4		0,8	0,32		
R8-D/O/1	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy	0,7			0,8	0,56		
RAZEM	w układzie 1f		28,71	23,1	22,5		19,37	16,04	15,58
	w układzie 3f		28,71				19,37		
	kij dla obw.						0,8		
							15,49		

Obliczenia oświetlenia:



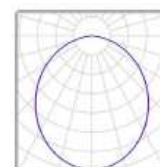
LUXIONA Troll ASLIMLEDXX_XXPLXE AGAT
SLIM LED 4400 PLX E 34 840
Numer artykułu: ASLIMLEDXX_XXPLXE
Strumień świetlny (Oprawa): 3310 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 37.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 80 96 100 75
Wyposażenie: 2 x Moduł LED LINEAR
2200lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



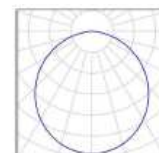
LUXIONA POLAND S.A.
RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK
LED 5200LM PLX 21 840 / 600X600
Numer artykułu: RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44
Strumień świetlny (Oprawa): 3875 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5200 lm
Moc opraw: 43.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 80 96 100 75
Wyposażenie: 1 x 5200lm (Czynnik korekcyjny
1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



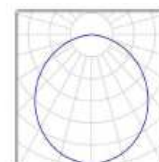
LUXIONA Troll RCLEDXXXSHM RUBIN CLEAN
LED 5200LM SHM E IP65 840 - 1200X300
Numer artykułu: RCLEDXXXSHM
Strumień świetlny (Oprawa): 4185 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5200 lm
Moc opraw: 43.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 80 96 100 80
Wyposażenie: 4 x Moduł LED LINEAR
1300lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



LUXIONA Troll ACLEDXXXSHM AGAT CLEAN
LED 3900LM SHM E IP65 840 - 600X600
Numer artykułu: ACLEDXXXSHM
Strumień świetlny (Oprawa): 3139 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3900 lm
Moc opraw: 33.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 80 96 100 80
Wyposażenie: 3 x Moduł LED LINEAR
1300lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

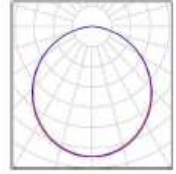
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



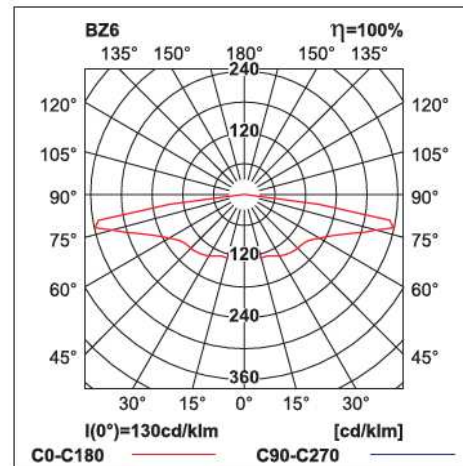
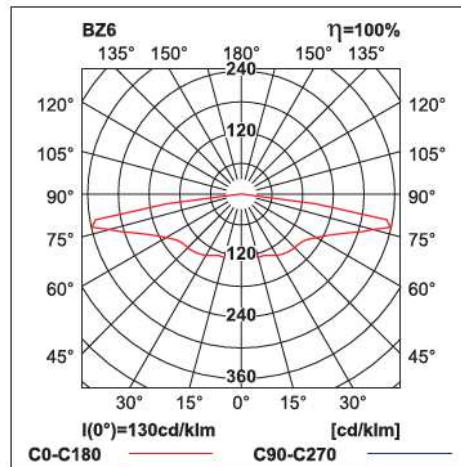


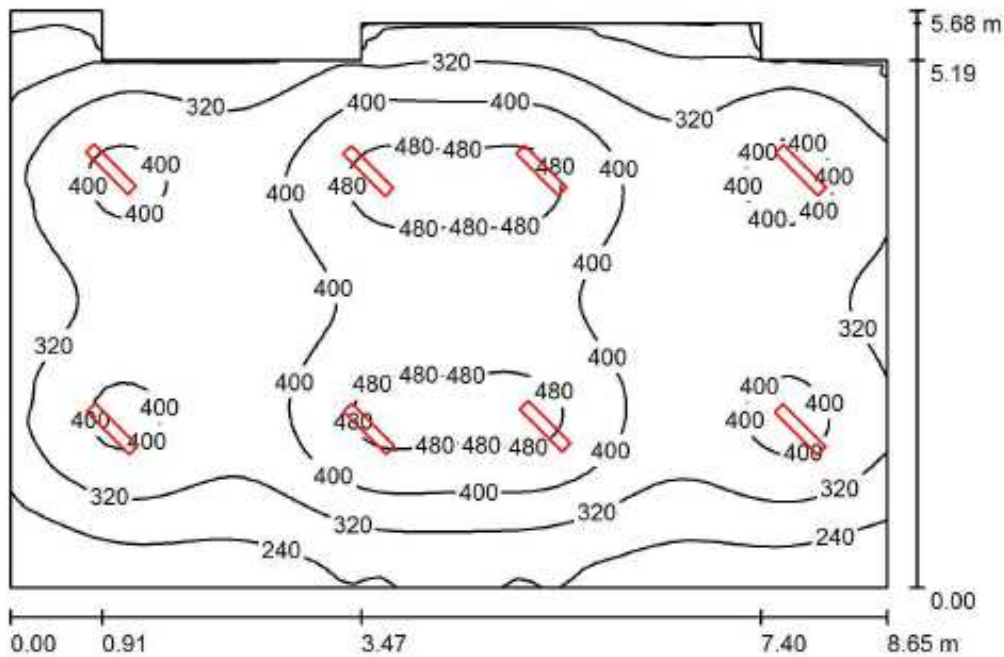
LUXIONA Troll RUBINEOXXXPLXEI54
 RUBINEO O30 LED 1400LM PLX E IP20/54 21
 840
 Numer artykułu: RUBINEOXXXPLXEI54
 Strumień świetlny (Oprawa): 1038 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 1400 lm
 Moc opraw: 11.0 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 47 79 96 100 74
 Wyposażenie: 1 x LED LX AM 1400LM/840
 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
 znajdziesz w naszym
 katalogu oświetleń.



Oświetlenie awaryjne:





Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.690 m

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	356	114	509	0.320
Podłoga	20	303	118	396	0.388
Sufit	70	75	53	125	0.704
Ściany (10)	50	178	50	419	/

Płaszczyzna pracy:

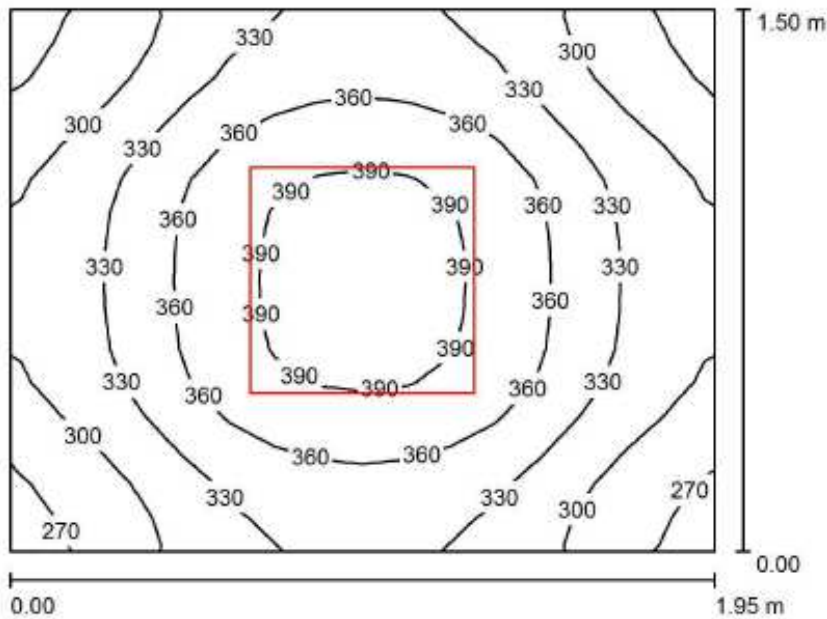
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA Troil ASLIMLEDXX_XXPLXE AGAT SLIM LED 4400 PLX E 34 840 (1.000)	3310	4400	37.0
W sumie:			26479	35200	296.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.32 \text{ W/m}^2 = 1.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 46.82 m^2)

1/2 pom. dostarczania próbek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	337	263	403	0.779
Podłoga	20	205	178	227	0.868
Sufit	70	129	89	150	0.688
Ściany (4)	50	237	88	672	/

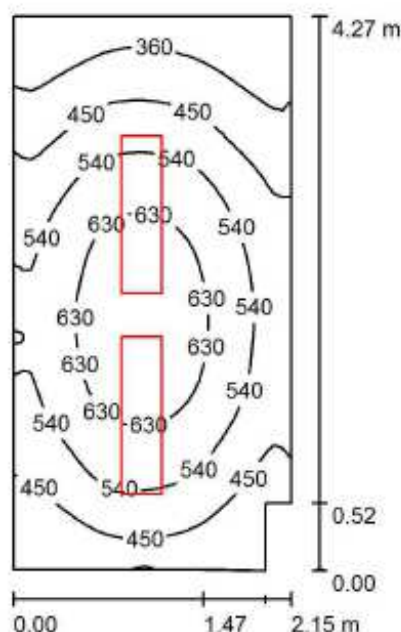
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 16 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA POLAND S.A. RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM PLX 21 840 / 600X600 (1.000)	3875	5200	43.0
W sumie:			3875	5200	43.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.70 \text{ W/m}^2 = 4.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.93 m^2)



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	508	281	691	0.553
Podłoga	20	372	248	457	0.667
Sufit	70	158	98	189	0.621
Ściany (7)	60	294	112	564	/

Płaszczyzna pracy:

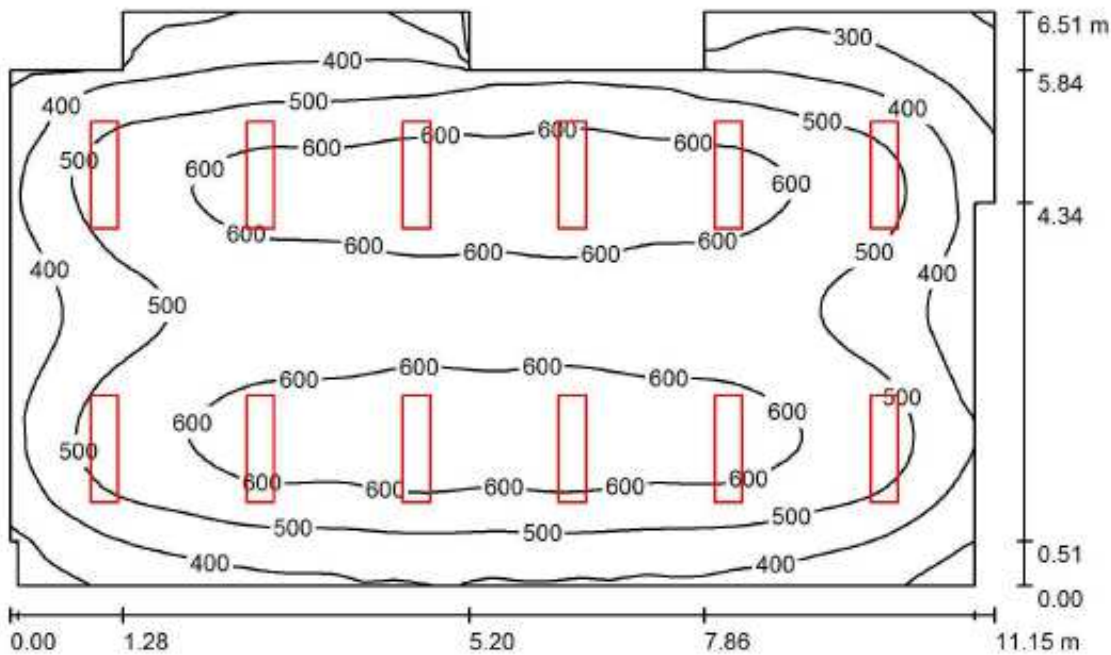
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RCLEDXXXSHM RUBIN CLEAN LED 5200LM SHM E IP65 840 - 1200X300 (1.000)	4185	5200	43.0
W sumie:			8371 W sumie:	10400	86.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.48 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.07 m^2)

1/4 pom. pobierania próbek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	512	191	674	0.373
Podłoga	20	448	218	554	0.488
Sufit	70	107	70	149	0.652
Ściany (15)	50	248	82	464	/

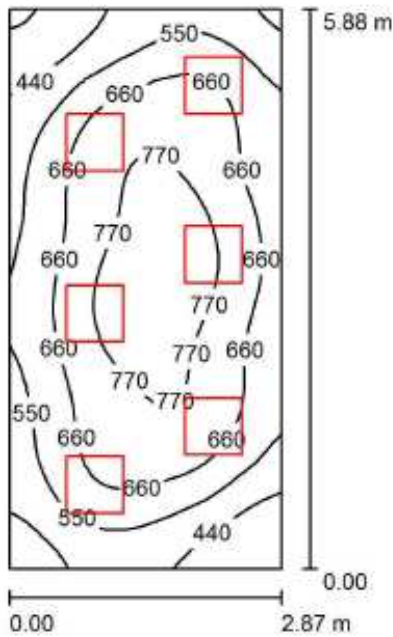
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	LUXIONA Troll RCLEDXXXSHM RUBIN CLEAN LED 5200LM SHM E IP65 840 - 1200X300 (1.000)	4185	5200	43.0
W sumie:			50226 W	sumie: 62400	516.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.49 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 68.88 m^2)



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	631	326	834	0.516
Podłoga	20	486	292	609	0.600
Sufit	70	144	90	167	0.624
Ściany (4)	50	334	115	697	/

Płaszczyzna pracy:

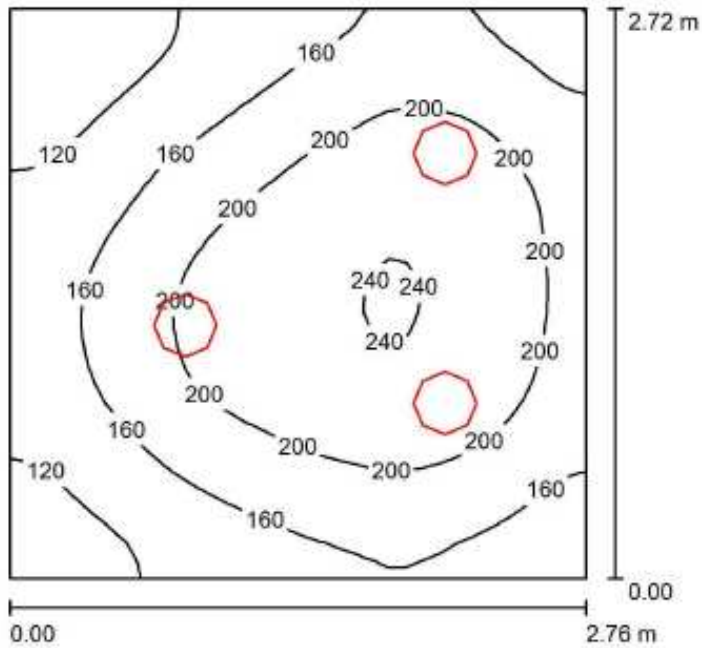
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll ACLEDXXXSHM AGAT CLEAN LED 3900LM SHM E IP65 840 - 600X600 (1.000)	3139	3900	33.0
W sumie:			18835	23400	198.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.73 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.88 m^2)

1/6 WC mężczyzn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	176	85	244	0.485
Podłoga	20	122	80	151	0.657
Sufit	70	43	26	54	0.592
Ściany (4)	50	97	31	234	/

Płaszczyzna pracy:

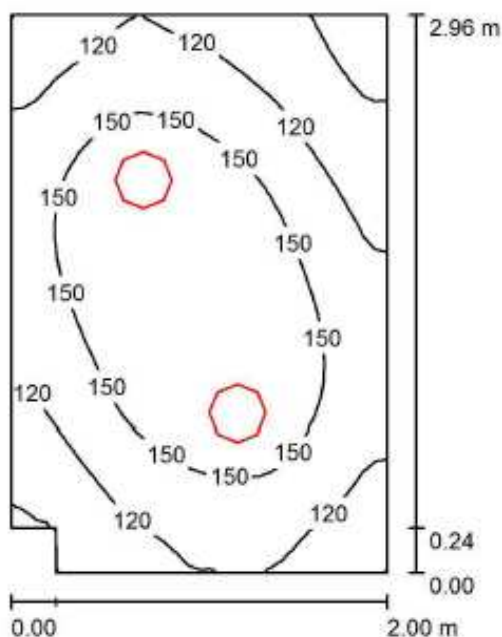
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troll RUBINEOXXXPLXEI54 RUBINEO O30 LED 1400LM PLX E IP20/54 21 840 (1.000)	1038	1400	11.0
W sumie:			3115	4200	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.39 \text{ W/m}^2 = 2.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.52 m^2)

1/7 WC kobiet i niepełnosprawnych / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	138	75	180	0.546
Podłoga	20	91	66	108	0.722
Sufit	70	35	23	42	0.647
Ściany (6)	50	77	26	196	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RUBINEOXXXPLXEI54 RUBINEO O30 LED 1400LM PLX E IP20/54 21 840 (1.000)	1038	1400	11.0
			W sumie: 2077	W sumie: 2800	22.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.75 \text{ W/m}^2 = 2.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.86 m^2)

Uwagi końcowe:

W całej instalacji należy stosować przewody na napięcie 750V. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami rozwiązań typowych.

Niniejszy opis techniczny stanowi integralną część projektu technicznego.

Wszelkie zmiany należy nanieść powykonawczo.

Po zakończeniu robót, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary elektryczne dotyczące:

- rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, natężenia oświetlenia, rezystancji uziemienia i połączeń wyrównawczych, pomiary kategorii dla sieci komputerowej.

wyniki pomiarów zaprotokołować i protokoły przekazać inwestorowi.

Stosowanie materiałów:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- ◆ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- ◆ Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r.

W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:

- ◆ Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- ◆ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

Oświadczają się, że można stosować materiały zamiennie do materiałów uwzględnionych w projekcie, o parametrach technicznych i jakościowych nie odbiegających od materiałów podanych w dokumentacji projektowej.

Projektant:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

Podpis i pieczęć:

Układ sieci TN-S

nr rys.
E1

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK
W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH
W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU
WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIE
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża
ELEKTR.

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL
WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

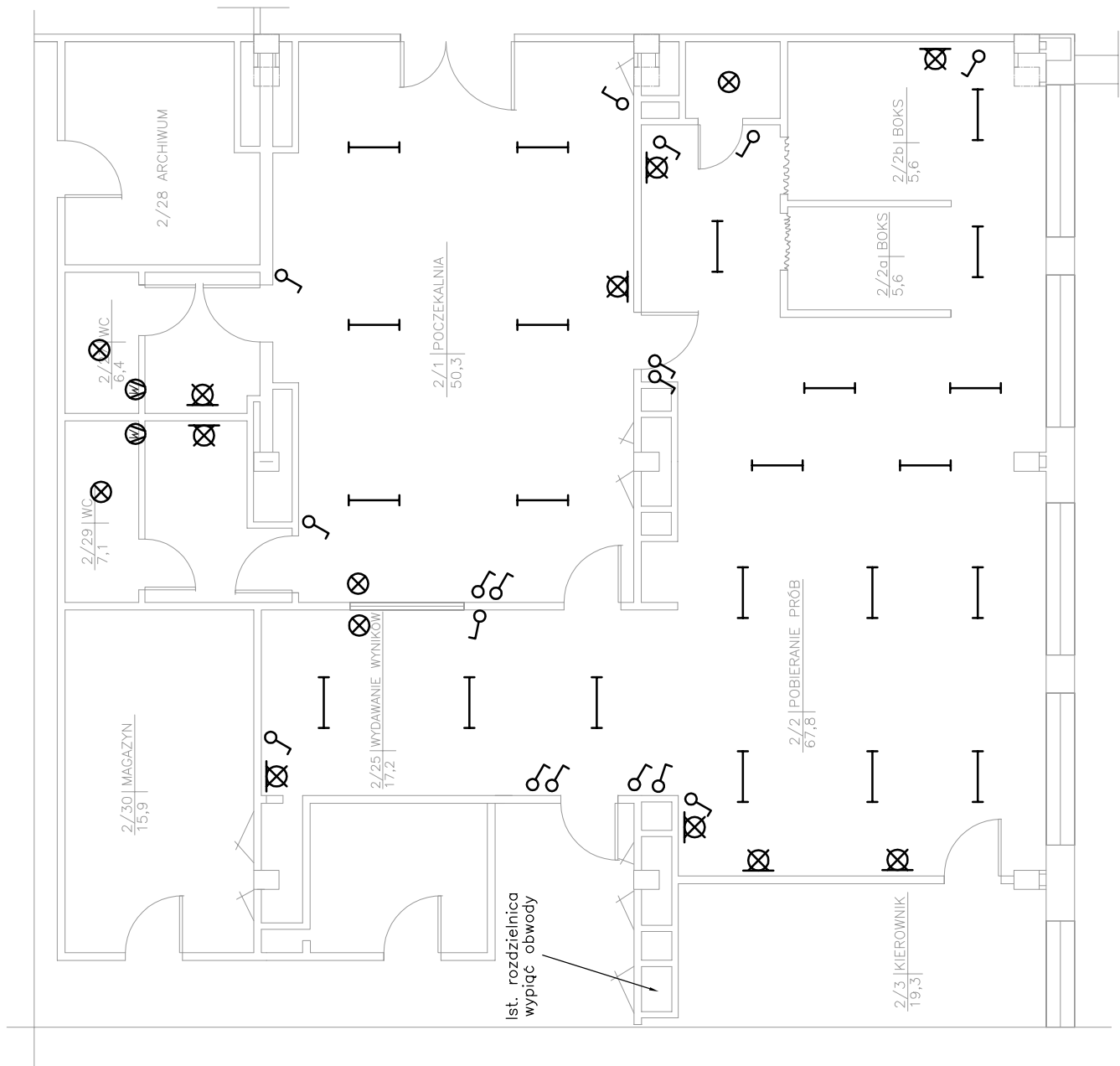
data
12/2015

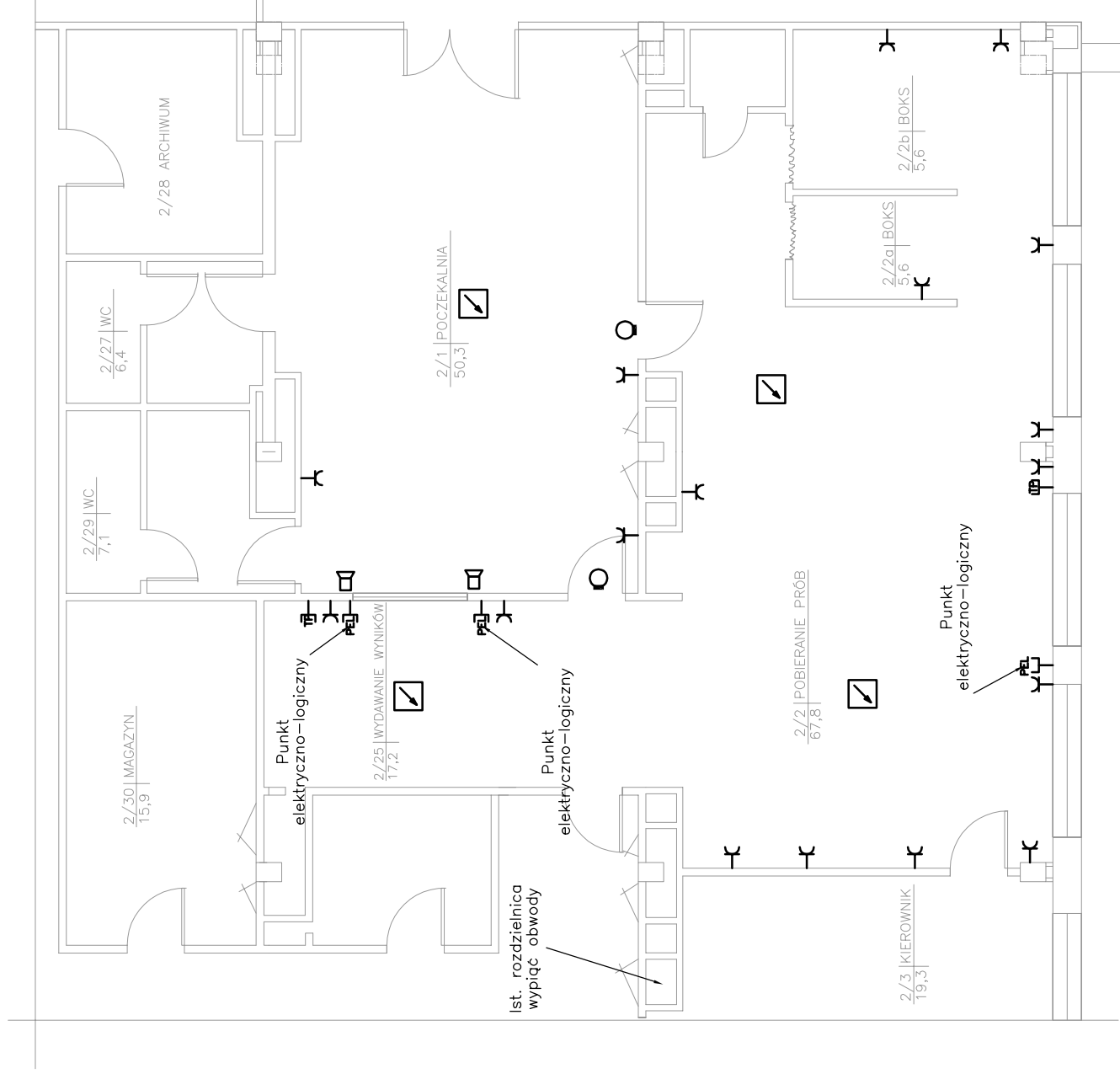
rysunek **INWENTARYZACJA OŚWIETLENIA**

skala
1:100

mgr inż. Tomasz Bździuch
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid: LUB0110/PW/OE/09

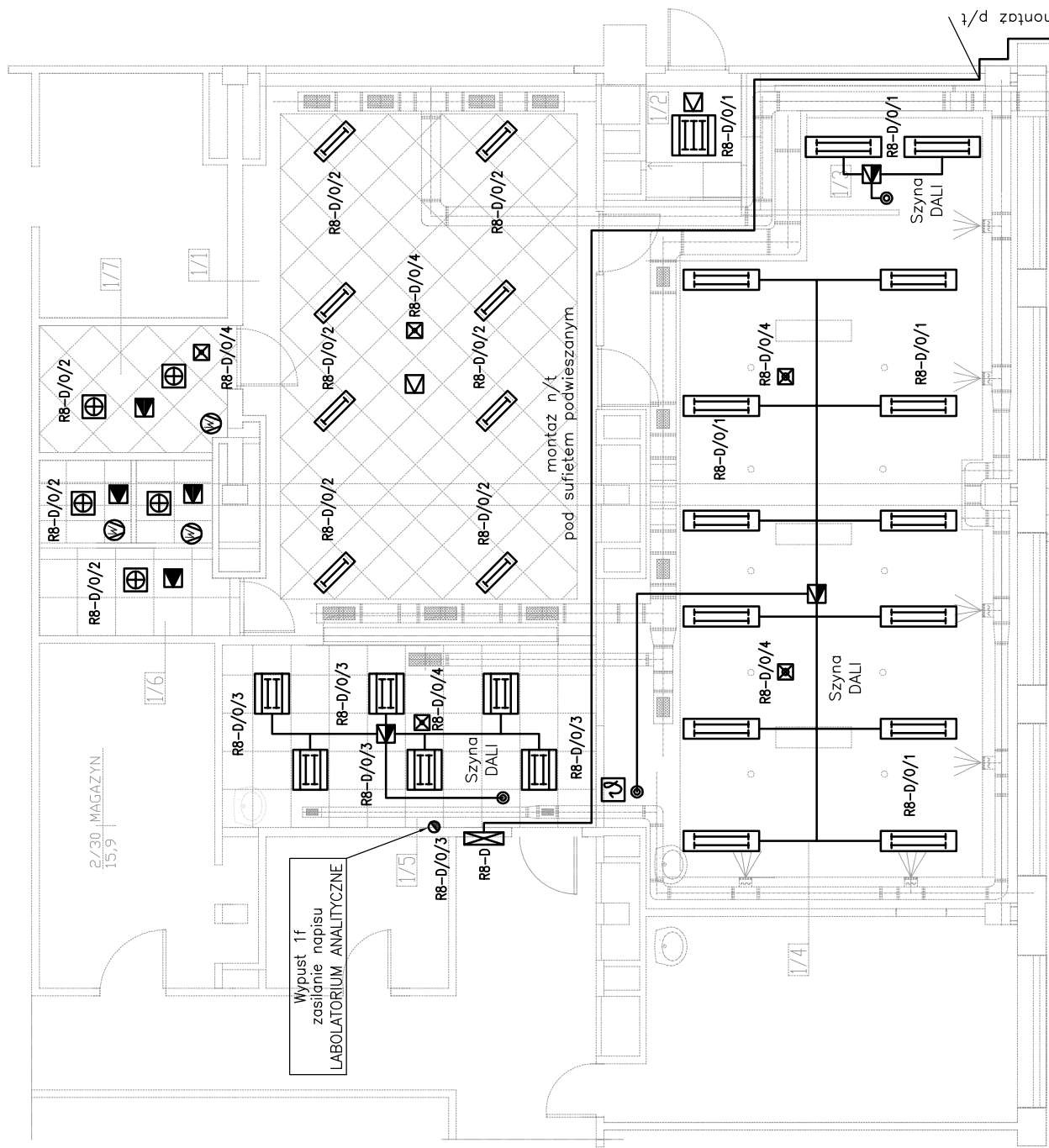
mgr inż. Marian Oleszek
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid: LUB0183/PW/OE/08



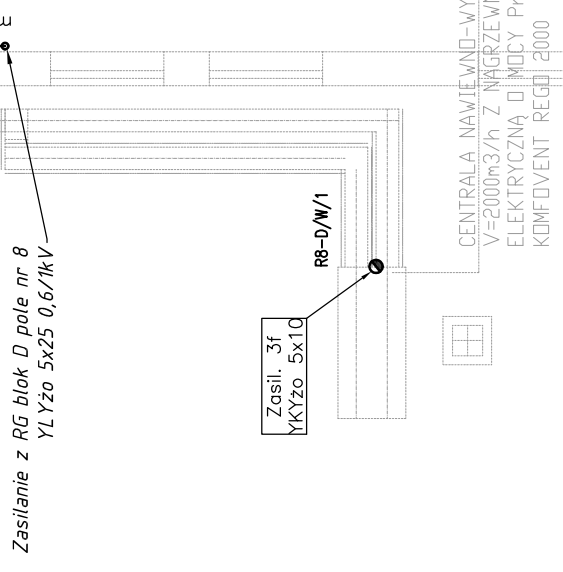


Układ sieci TN-S

nr rys.	E2
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCII 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
branża	ELEKTR.
data	12/2015
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
rysunek INWENTARYZACJA GNIAZD	
mgr inż. Tomasz Bździuch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB01010PWOE09	
mgr inż. Marian Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB0183PW0E08	
skala	1:100



1.1	POCZEKALNIA	47,73m ²
	plytki kamienne	
1.2	POMIESZCZENIE DOSTARCZANIA PRÓBEK Z ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH I ODDZIAŁU WYNIKÓW	2,93m ²
	gresy	
1.3	ANEKS REJESTRACJI PRÓBEK I WYDAWANIA WYNIKÓW DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH	9,07m ²
	gresy	
1.4	POMIESZCZENIE POBIERANIA PRÓBEK	68,76m ²
	gresy	
1.5	REJESTRACJA	17,07m ²
	gresy	
1.6	W.C. MĘŻCZYZN	7,85m ²
	gresy	
1.7	W.C. KOBIET + NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,86m ²
	gresy	



- oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP20 I kl. izolacji, 4400lm przy 37W Ra 80 4000K
- oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP54 I kl. izolacji, 1400lm przy 11W Ra 80 4000K
- oprawa oświetleniowa LED n/t klosz PMMA opalizowany, param. min: IP40 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K
- oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż sufit kasetonowy klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 3900lm przy 33W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI
- oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż n/t klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI
- oprawa awaryjna LED do sufitów kasetonowych, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP
- oprawa awaryjna LED n/t, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP
- czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP40, magistrala DALI
- czujnik obecności o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP41, In=8A, montaż w kasetonie
- czujnik obecności o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP41, In=8A
- wentylator wg projektu branżowego wentylacji
- sterownik centrali wentylacyjnej wg projektu branżowego wentylacji (podłączenie przewód UTP kat. 6)
- przycisk p/t IP20

Oprawy oświetleniowe dobrane z zachowaniem normy: PN-EN 12464-1 oraz stopnia ochrony IP. Instalacja elektryczna przewodami typu YDYp na napięcie 450/750V. Łączniki instalacyjne podfunkcyjne, prod. wg zaleceń inwestora o odp. stopniu IP w zależności od warunków środowiskowych pomieszczenia.

Układ sieci TN-S

nr rys.	E3
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIEU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
tytuł	SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10
tytuł	rysunek INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
autor	mgr inż. Tomasz Bździuch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB0110/PW0E09
data	12/2015
skala	1:100
projektant	mgr inż. Marian Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB0183/PW0E08
kontrolant	

Układ sieci TN-S

nr rys. **E4**

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIE 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża ELEKTR.




SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

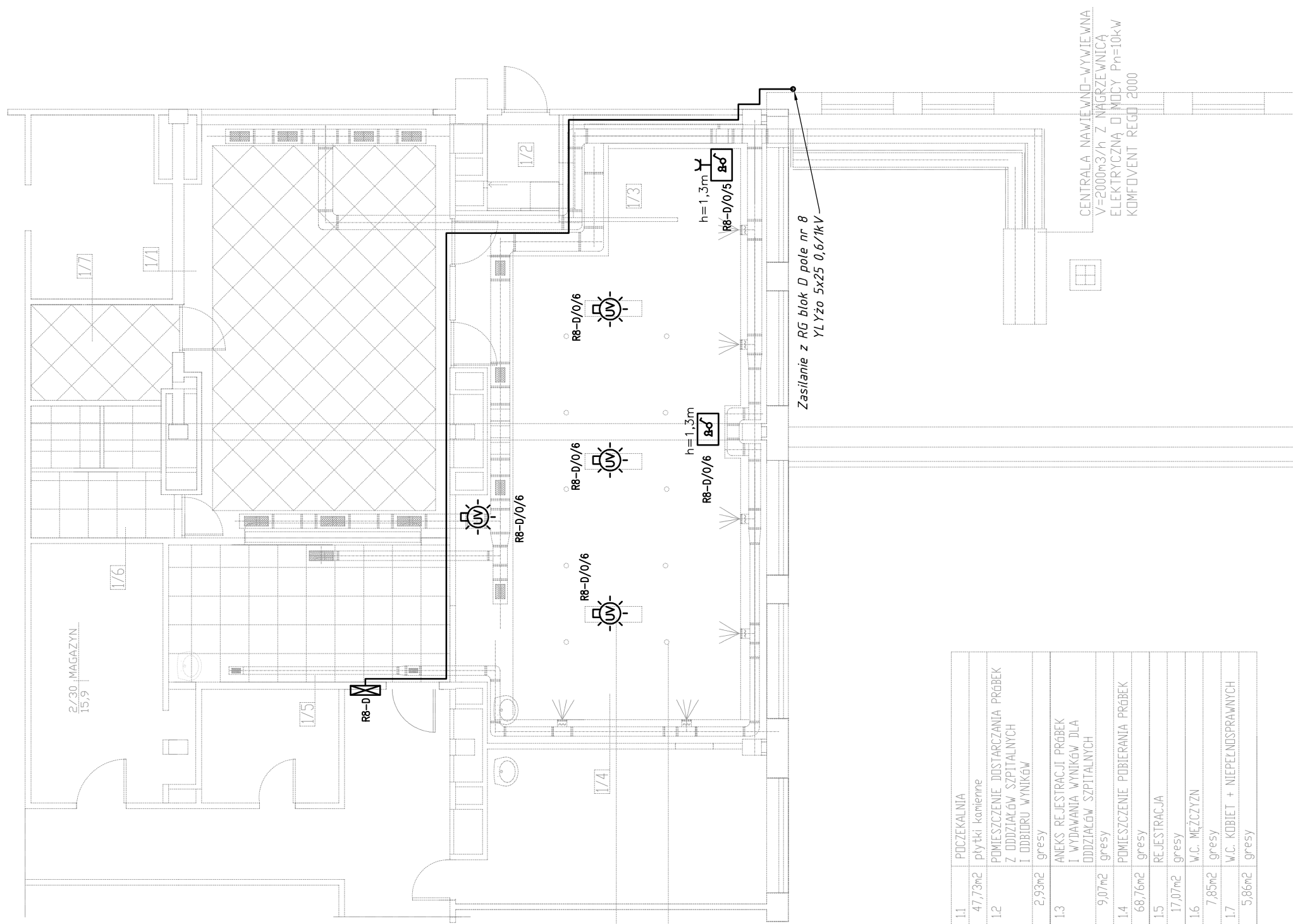
data 12/2015

rysunek INSTALACJA LAMP UV

mgr inż. Tomasz Bździuch
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid: LUB0110/PWOE/09

mgr inż. Marian Oleszek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid: LUB0183/PWOE/08

-  oprawa UV przepływowo bakteriobójcza 115VA IP20
-  licznik czasu pracy ze stacyjką
-  licznik czasu pracy ze stacyjką i gniazdem 1f 2P+Z



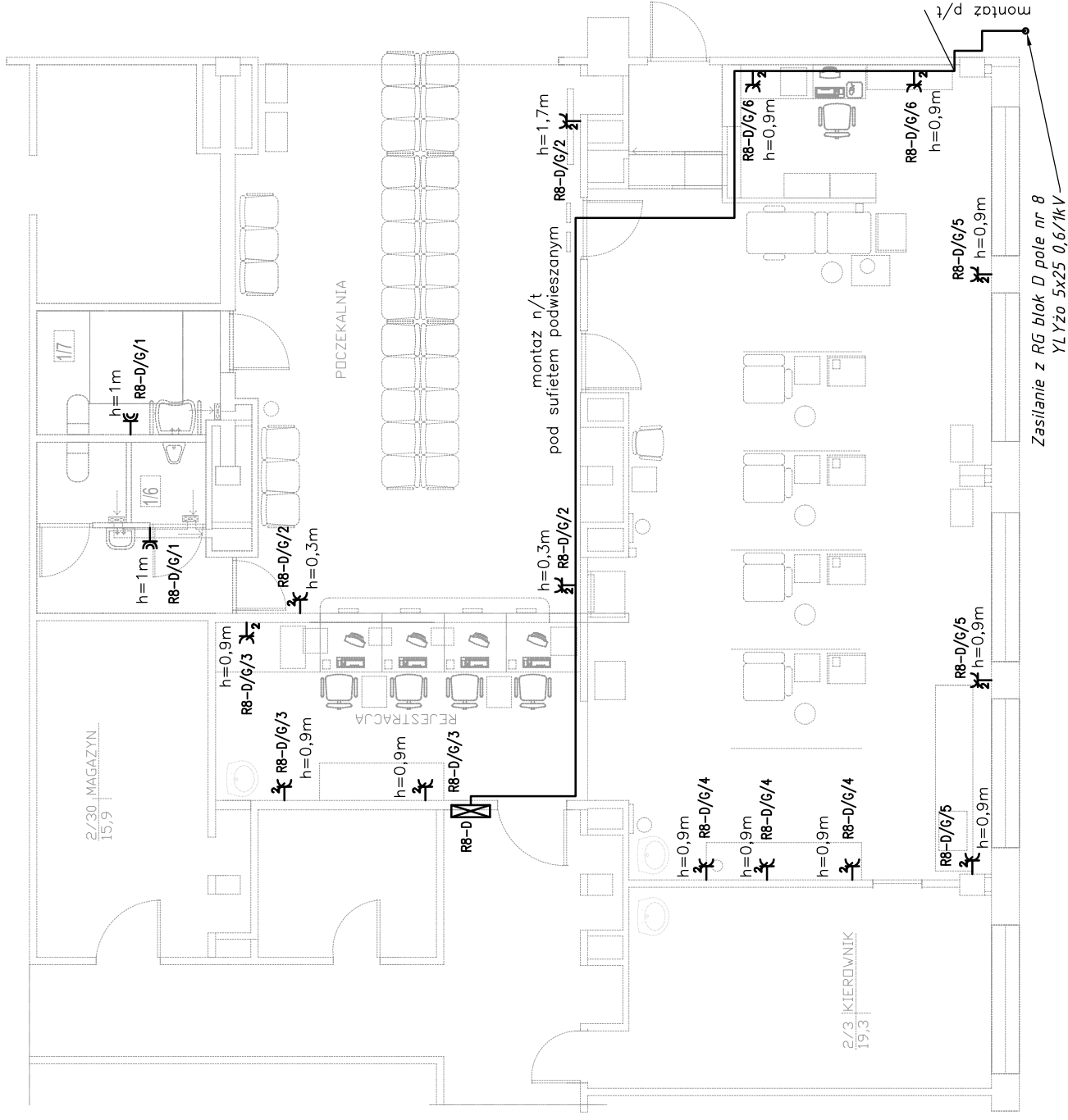
1.1	POCZEKANIA	47,73m ²	plytki kamienne
1.2	POMIESZCZENIE DOSTARCZANIA PRÓBEK Z ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH I ODDZIURU WYNIKÓW	2,93m ²	gresy
1.3	ANEKS REJESTRACJI PRÓBEK I WYDAWANIA WYNIKÓW DLA ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH	9,07m ²	gresy
1.4	POMIESZCZENIE POBIERANIA PRÓBEK	68,76m ²	gresy
1.5	REJESTRACJA	17,07m ²	gresy
1.6	W.C. MĘCZYŹN	7,85m ²	gresy
1.7	W.C. KOBIECI + NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,86m ²	gresy

CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA
V=2000m³/h Z NAGRZEWNICĄ ELEKTRYCZNĄ O MOCY P_n=10kW
KOMFOVENT REGO 2000

Zasilanie z RG blok D pole nr 8
YL.Yżo 5x25 0,6/1kV

LAMPY BAKTERIOBÓJCZE ZAMCOWANE NA WIESZAKACH NA WYS. 250 OD PODŁOGI

MIEJSCA MOCOWANIA
PODWIESZONYCH PARAWANÓW



Instalacja elektryczna przewodami typu YDYp na napięcie 450/750V.

Gniazda podtynkowe prod. wg zaleceń inwestora o odp. stopniu IP w zależności od warunków środowiskowych pomieszczenia.

⌘² Gniazdo p/t 2x(2P+Z) 16A IP20

⌘ Gniazdo p/t 2P+Z 16A IP44

Układ sieci TN-S

nr rys.

E5

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK
W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH
W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU
WDJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża

ELEKTR.

data

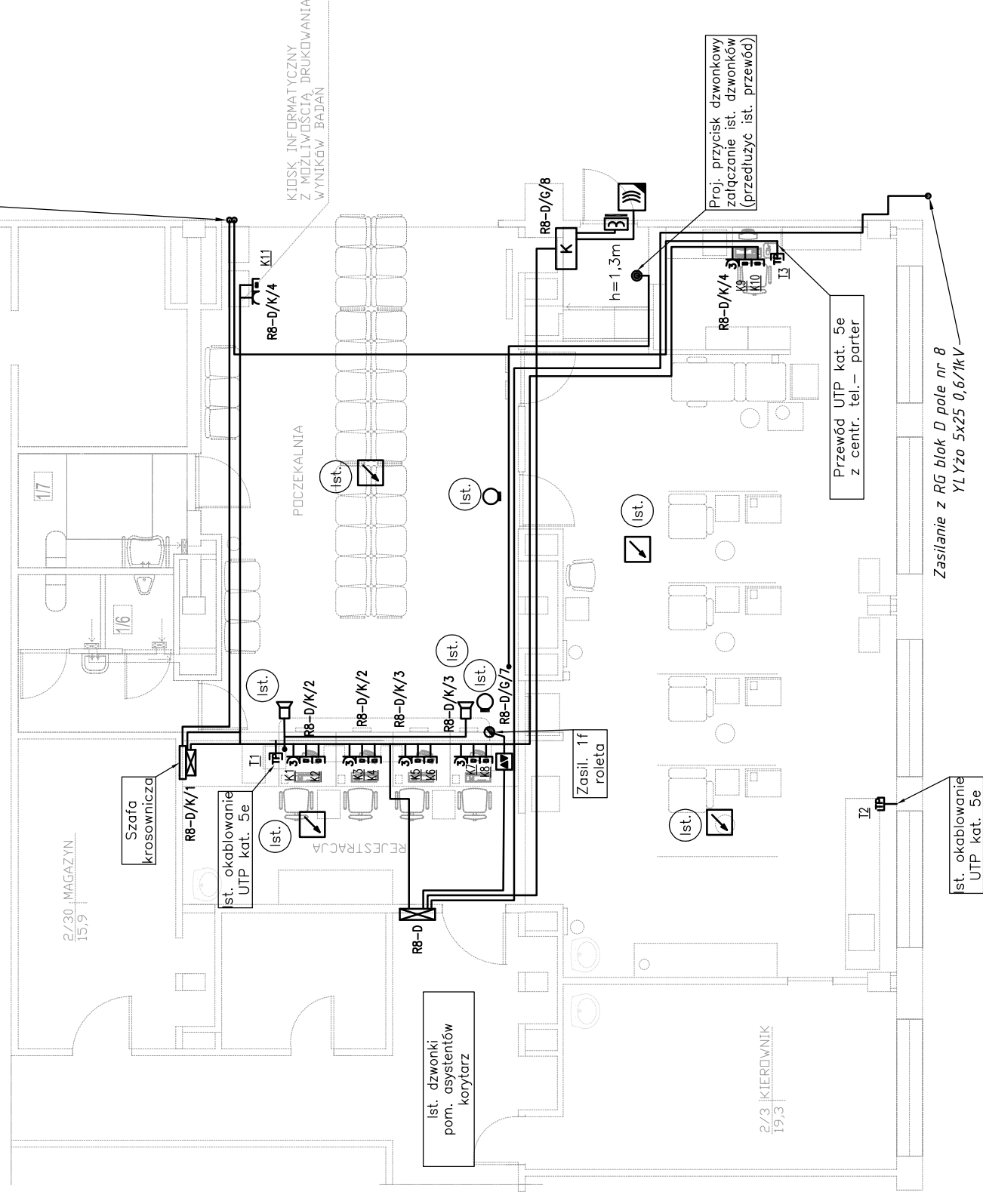
12/2015

skala

1:100

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WDJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10 branża ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Bzóluch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0110/PW/OE/09
rysunek INSTALACJA GNIAZDOWA	mgr inż. Małgorzata Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0183/PW/OE/08

Kabel światłowodowy wewnętrzny ULTIMODE ILB-2SM-A
Przewód UTP kat. 5e
rura RVS20 n/t



System kontroli dostępu- okablowanie przewód YTDY 4x0,5 IPS16 p/t



Zasilacz buforowy PS15DR + akumulator 12V/7Ah całość w obudowie
Elektrozaczep 12V DC
Kontroler zamka szyfrowego z klawiaturą

Istniejący system nagłośnienia podłączyć do nowego zasilania
(wykonać okablowanie przewodem TL Yp 2x1,5)

Istniejąca czujka dymu

Istniejący wskaźnik zadziałania

Instalacja elektryczna przewodami typu YDYp na napięcie 450/750V.

Sieć komputerowa przewodami UTP kat. 6

Instalacja w rurach IPS20 p/t i n/t.

PEL p/t IP20- 2x gniazdo RJ45 kat. 6 + 3x gniazdo 1f 2P+Z 16A Data Key

PEL p/t IP20- gniazdo RJ45 kat. 6 + gniazdo 1f 2P+Z 16A Data Key

gniazdo telefoniczne p/t RJ11

przycisk roletowy p/t IP20

przycisk dzwonkowy p/t IP20

Układ sieci TN-S

nr rys.
E6

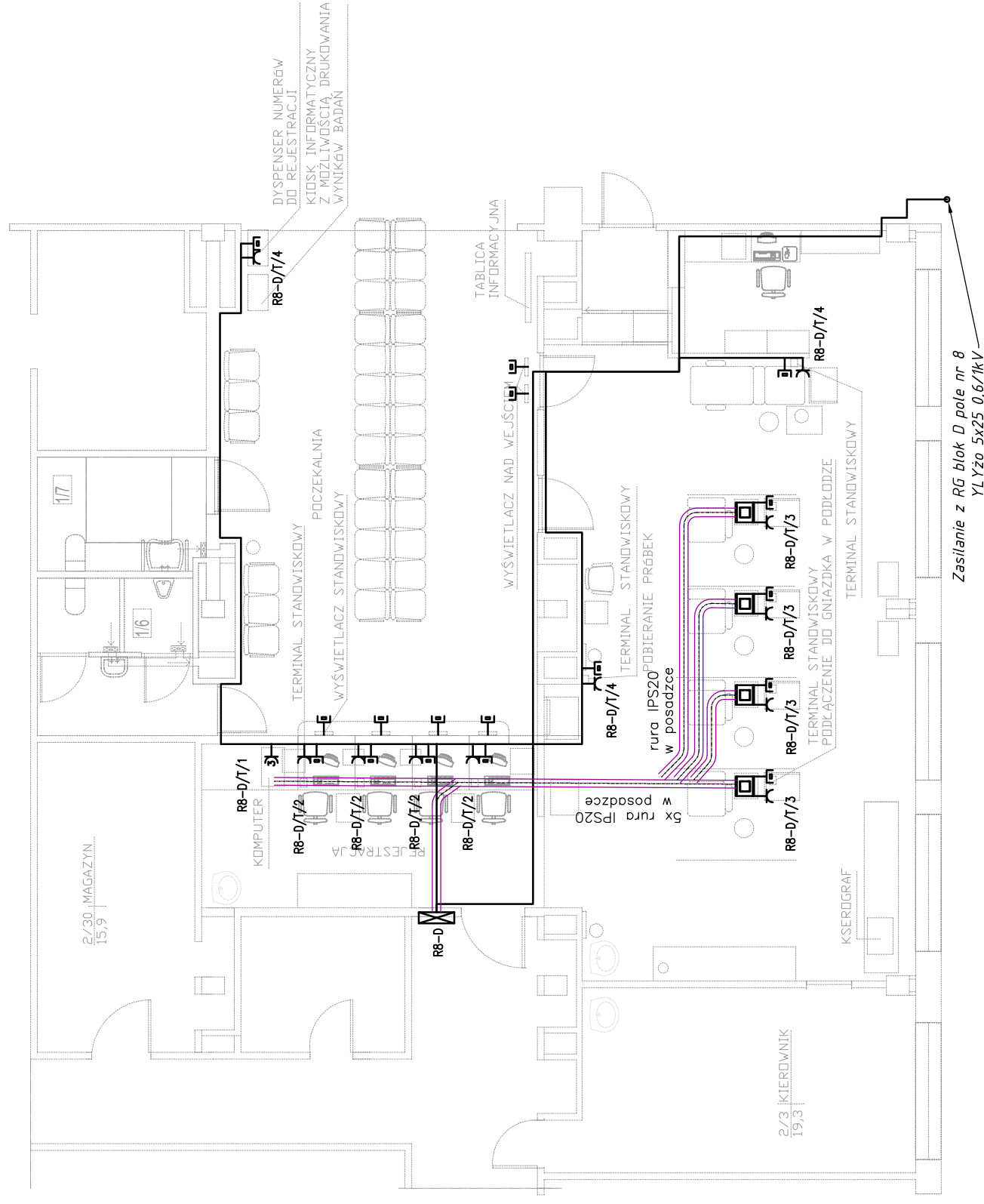
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK
W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH
W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU
WJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża
ELEKTR.
data
12/2015
skala
1:100

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL
WJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10
rysunek INSTALACJE TELETECHNICZNE

mgr inż. Tomasz Bzózłuch
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid. LUB/0110/PW/OE/09

mgr inż. Marian Oleszek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
branża elektryczna
nr ewid. LUB/0183/PW/OE/08



Instalacja elektryczna przewodami typu YDYp na napięciu 450/750V.
 System kolejkowy przewodami UTP kat. 6
 Instalacja w rurach IPS20 p/t i n/t.

⌋ 3x gniazdo 1f 2P+Z 16A Data Key p/t

⌋ gniazdo 1f 2P+Z 16A Data Key p/t

⌋ gniazdo RJ45 kat. 6 p/t

☐ puszka podgotowa IP40 IK08 min. 2 moduły 4x45

Układ sieci TN-S

nr rys. **E7**

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża ELEKTR.

rysunek SYSTEM KOLEJKOWY

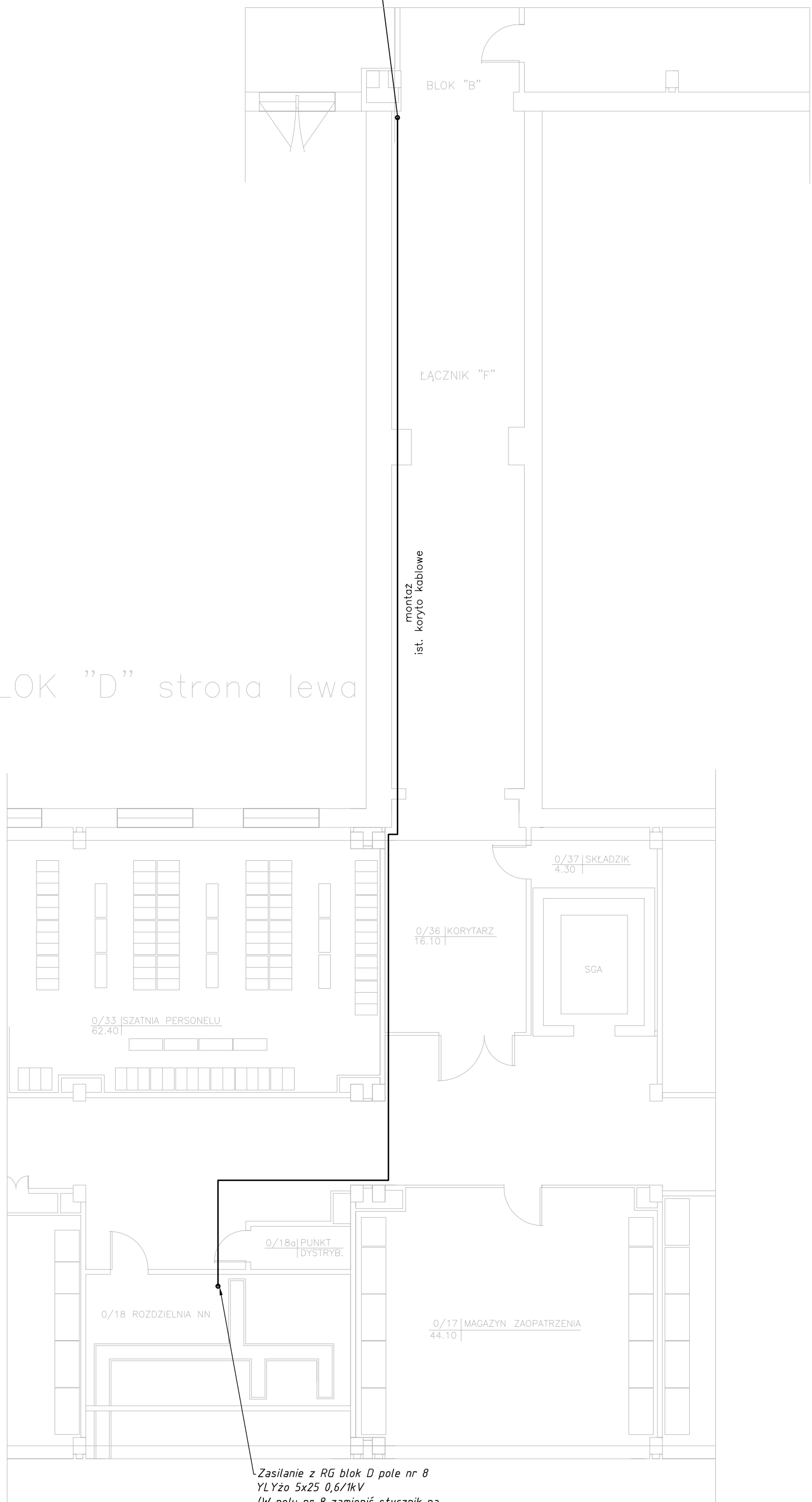
data 12/2015

mgr inż. Tomasz Bzózłuch
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 branża elektryczna
 nr ewid. LUB/0110/PWCE/09

mgr inż. Marjan Oleszek
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 branża elektryczna
 nr ewid. LUB/0183/PWCE/08

skala 1:100

BLOK "D" strona lewa

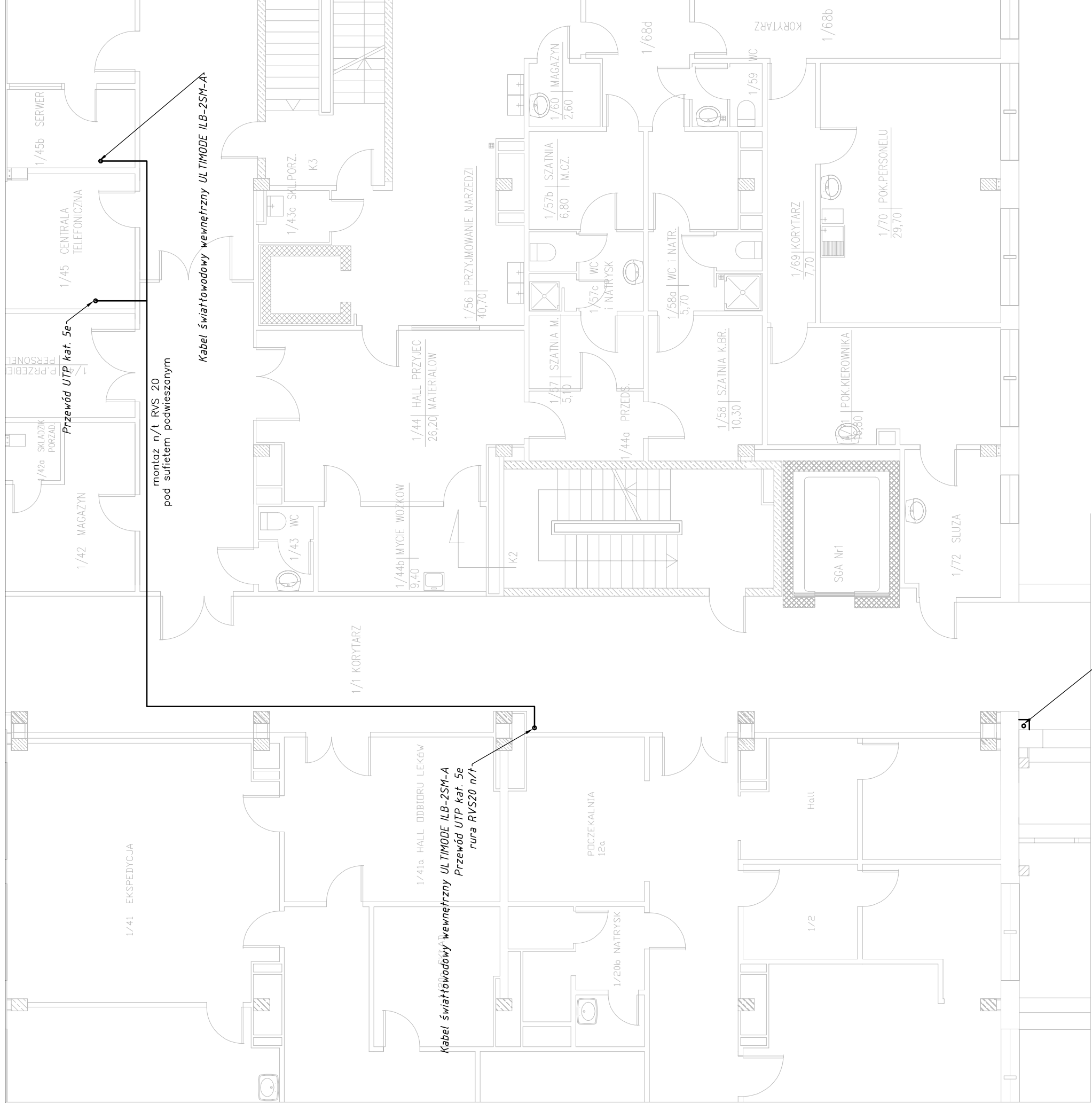


Zasilanie z RG blok D pole nr 8
YL Yżo 5x25 0,6/1kV
w pionie zabudowa GK do I piętra

Zasilanie z RG blok D pole nr 8
YL Yżo 5x25 0,6/1kV
(W polu nr 8 zamienić stycznik na
roztącznik 160A- montaż natablicowy)

Układ sieci TN-S

nr rys.	E8
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
branża	ELEKTR.
data	12/2015
skala	1:100
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
rysunek	RZUT PIONIC-OBWOD WLZ
mgr inż. Tomasz Bzóluch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0110/PW/OE/09	
mgr inż. Marjan Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0183/PW/OE/08	

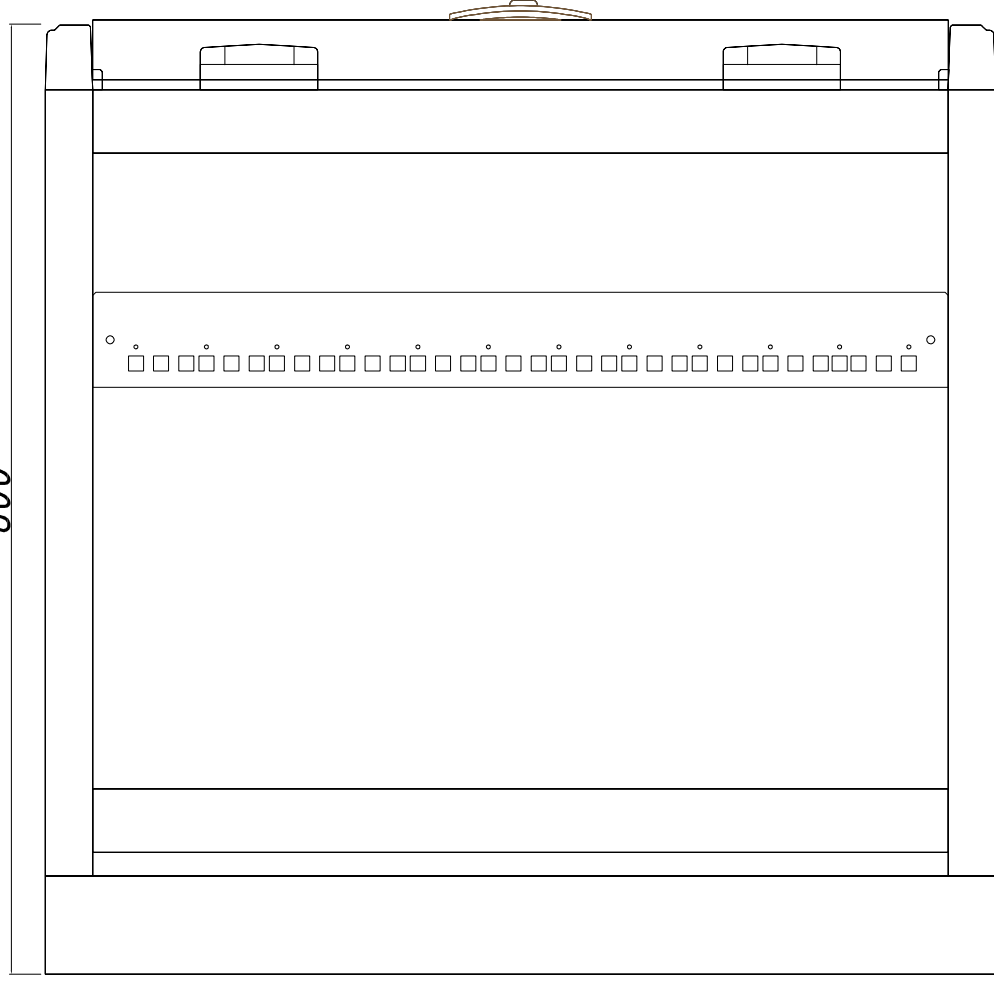


nr rys.	E9
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WJEWODZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
branża	ELEKTR.
data	12/2015
skala	1:100
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WJEWODZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	
RYSUNEK RZUT PARTERU- SWIATLOWOD, PRZEWOD UTP	
mgr inż. Tomasz Bzóluch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0110/PWCE/09	
mgr inż. Małgorzata Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0183/PWCE/08	

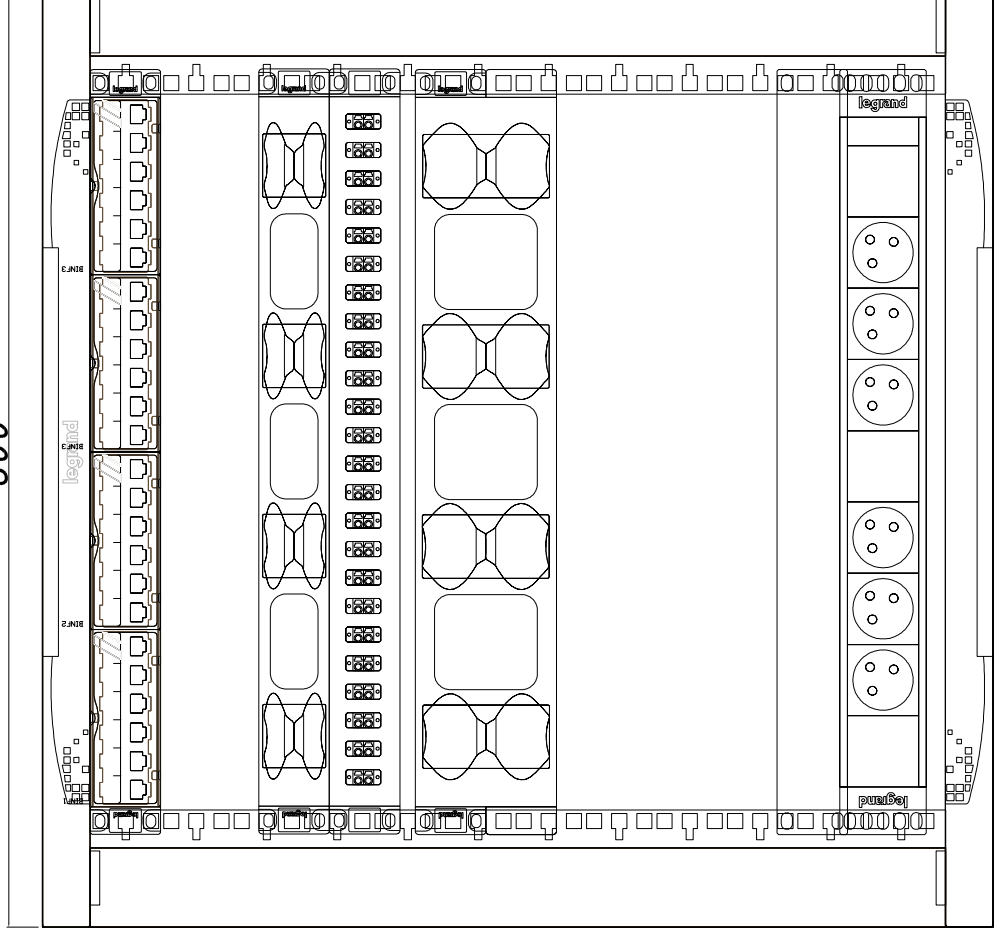
Zasilanie z RG blok D pole nr 8
YL Yzo 5x25 0.6/1kV
w pionie zabudowa GK do I piętra

Szafa Rack naścienna 12U

600



600



Patchpanel 24 port kat. 6

Rezerwa na panel krosowy

Organizer przewodów

Patchpanel 24 port 2xLC jednomodowy

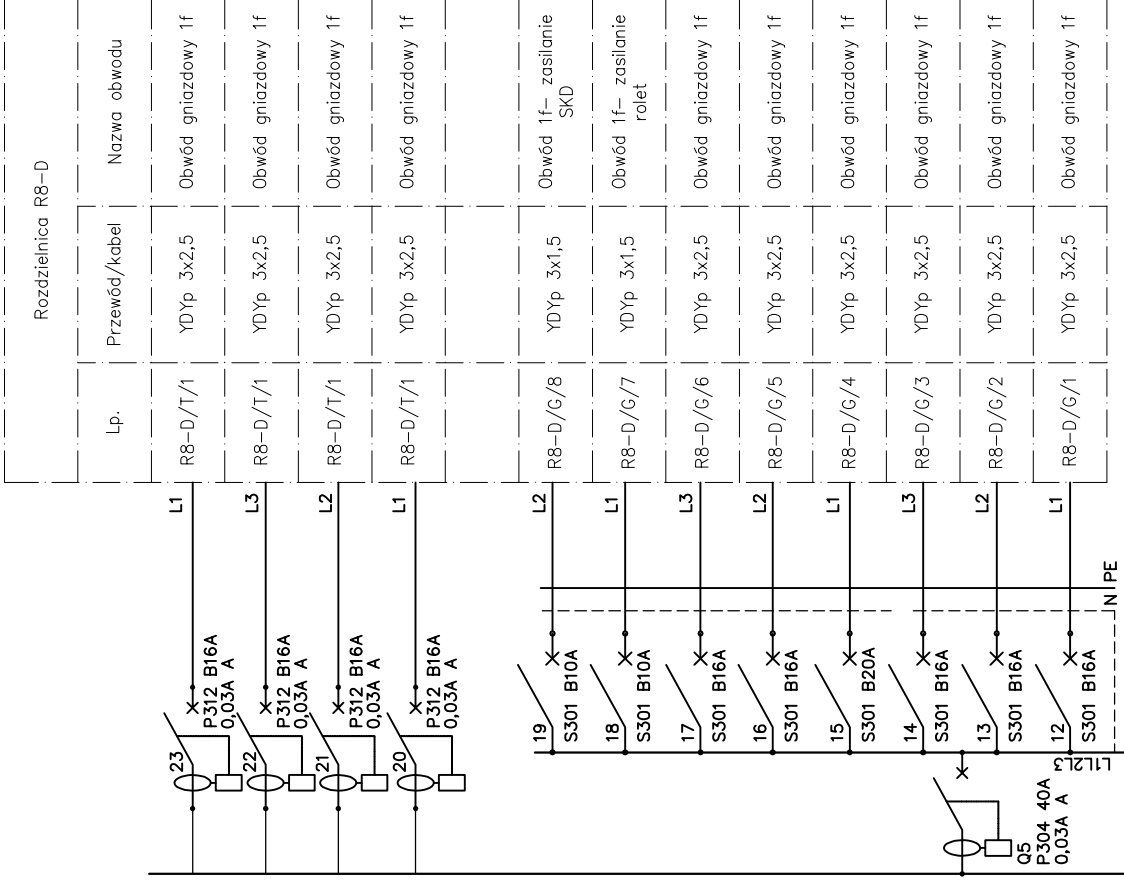
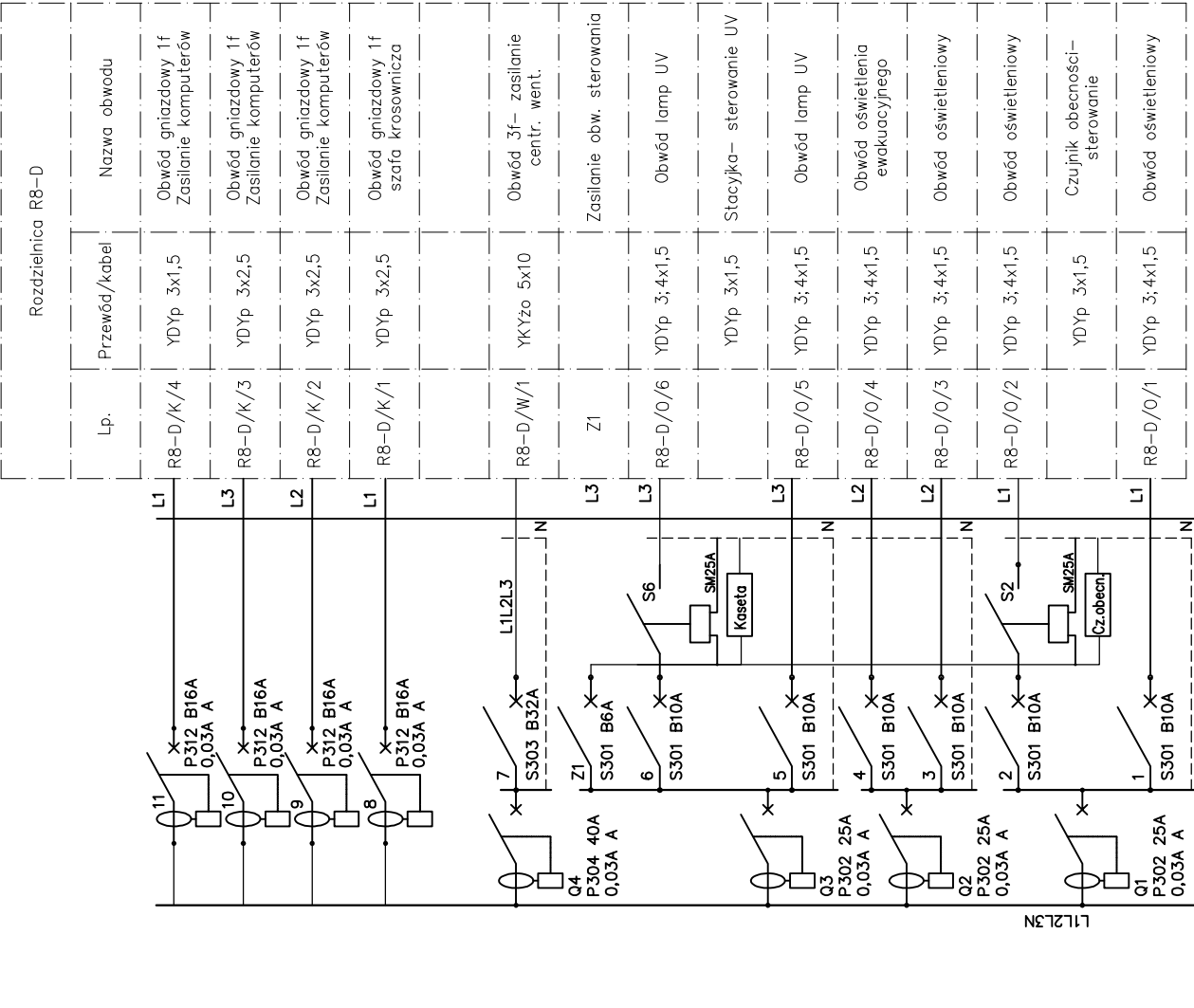
Organizer przewodów

Rezerwa na switch

Switch 16 port RJ45 2x SFP 1000Mb/s

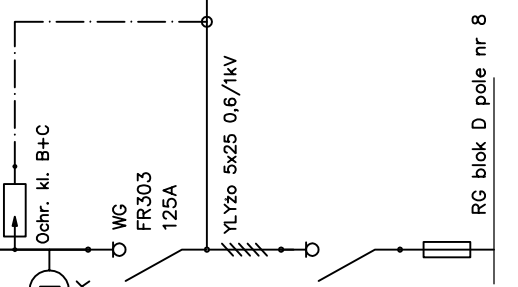
Zestaw gniazd 6x 2P+Z z filtrem

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU W OJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	nr rys. E10
	branża ELEKTR.
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL W OJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10	data 12/2015
rysunek WIDOK SZAFY KROSNICZEJ	skala
mgr inż. Tomasz Bzdyluch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0110/PW/OE/09	
mgr inż. Marian Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0183/PW/OE/08	



R8-D-rozdzielnica II klasy izolacji IP40, drzwi pełne z zamkiem

ist. PBD1/3 WG
WT-1/gg 160A
100A nabitkowy

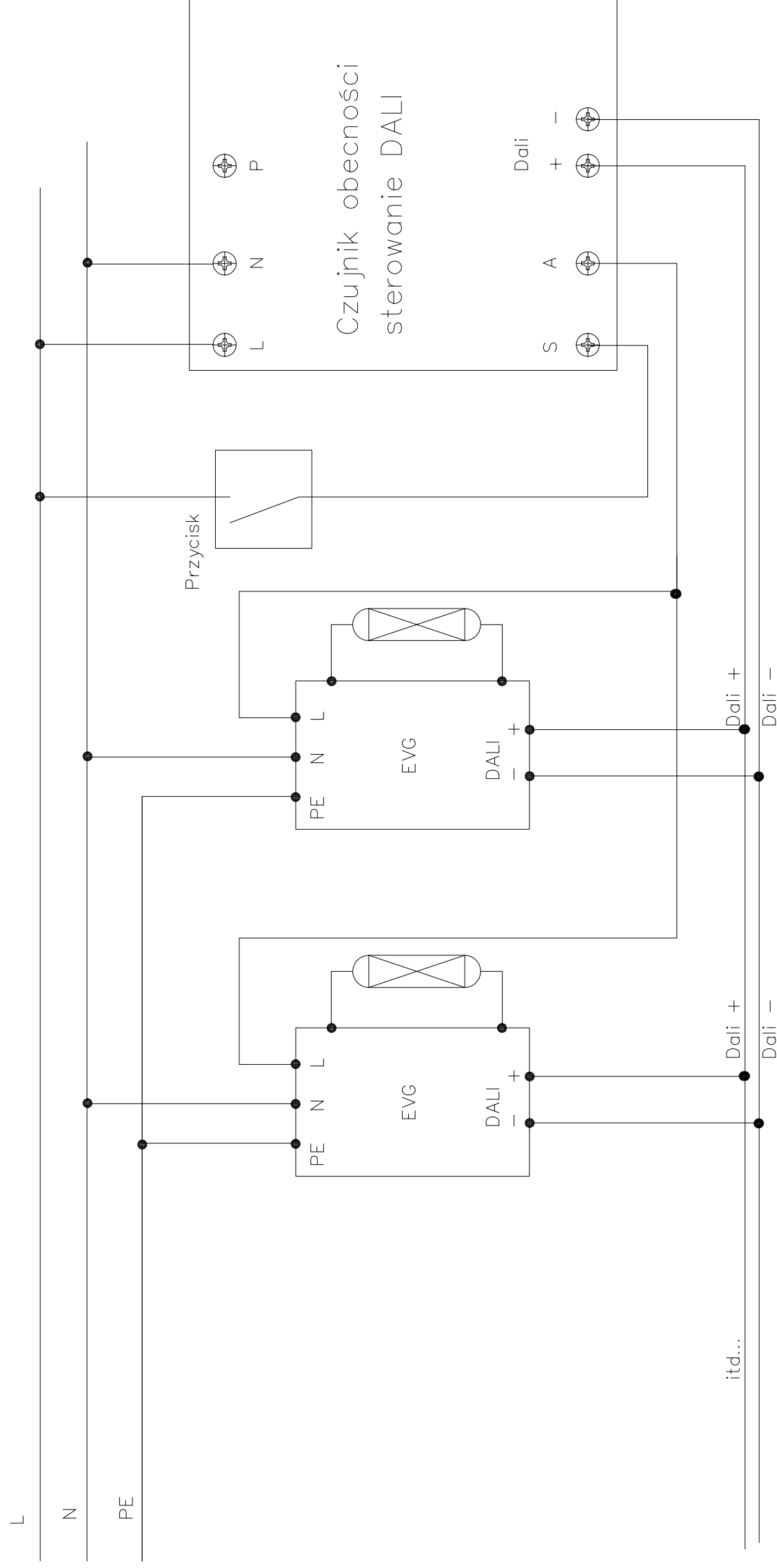


RG blok D pole nr 8

TN-S

nr rys. **E11**
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK
W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH
W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU
WÓJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU
22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża ELEKTR.	data 12/2015	skala
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WÓJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10		
rysunek SCHEMAT IDEOWY I WIDOK ROZDZIELNICY		
mgr inż. Tomasz Bzdziuch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0110/PW/OE/09		
mgr inż. Marien Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid. LUB/0183/PW/OE/08		



TN-S

nr rys. E12

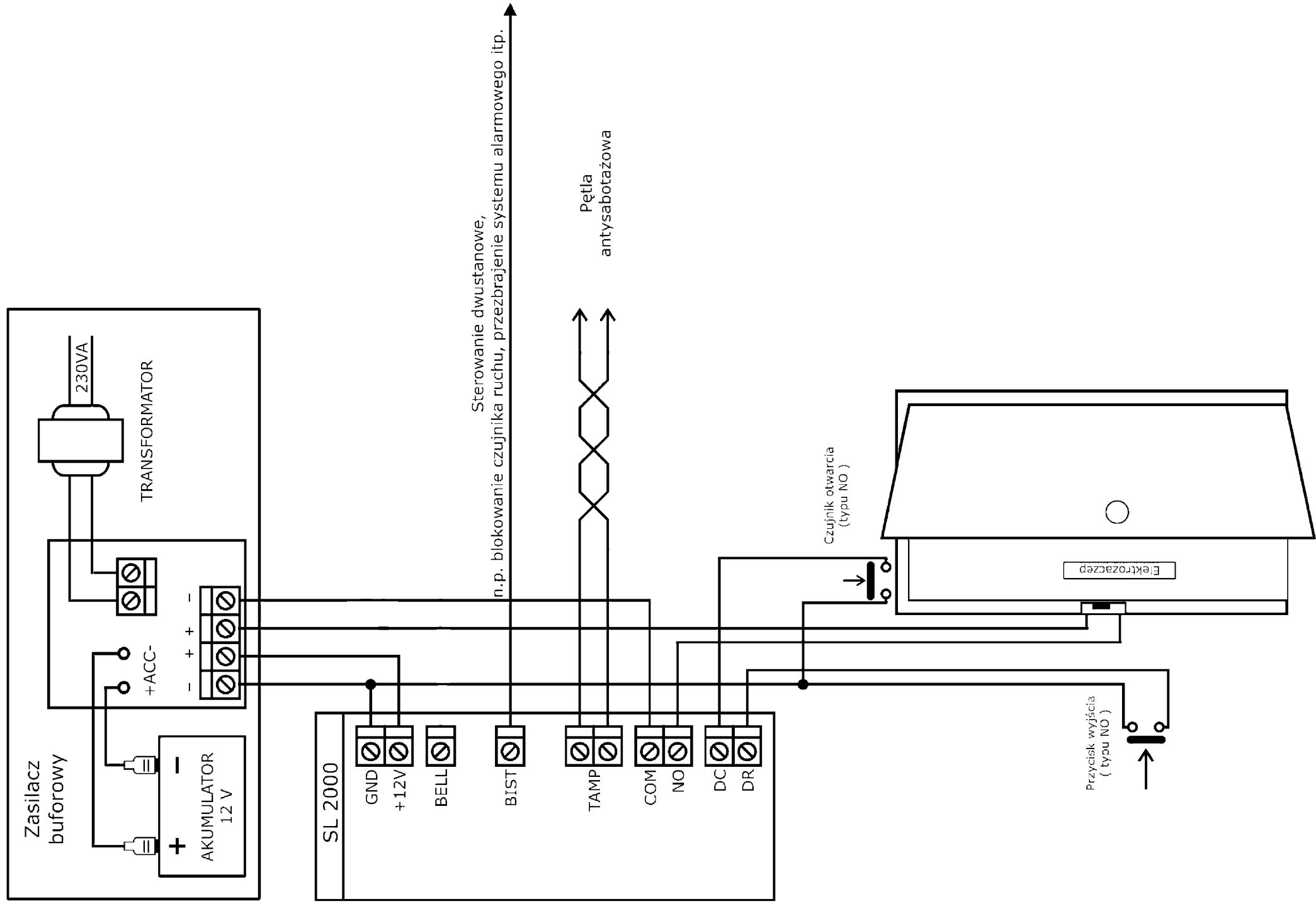
P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
 REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK
 W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH
 W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU
 WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU
 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10

branża ELEKTR.
 data 12/2015

SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL
 WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II
 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10
 rysunek SCHEMATYDOWY STEROWANIA DALI

mgr inż. Tomasz Bziziuch
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 branża elektryczna
 nr ewid: LUB/0110/PWOE/09

mgr inż. Marian Oleszek
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 branża elektryczna
 nr ewid: LUB/0183/PWOE/08



TN-S

P. B.-W. PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ REJESTRACJI I POBIERANIA PRÓBEK W LABORATORIUM ANALITYCZNYM I PRACOWNIACH W SAMODZIELNYM PUBLICZNYM SZPITALU WOJEWÓDZKIM IM. JANA PAWŁA II W ZAMOŚCIU 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10		nr rys. E13
SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI IM. JANA PAWŁA II 22-400 ZAMOŚĆ ALEJE JANA PAWŁA II NR 10		branża ELEKTR.
rysunek SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU		data 12/2015
mgr inż. Tomasz Bziziuch upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB0110PW0E09		sygnatura
mgr inż. Marian Oleszek upr. bud. do projektowania bez ograniczeń branża elektryczna nr ewid: LUB0183PW0E08		skala