

PROJEKT
WYKONAWCZY PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY
BUDYNKU
PRZEDSZKOŁA W LESZNIE PRZY ULICY POLNEJ 22
działki nr 963, 970 obręb Leszno jed. Ewidenc. 143204_2

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR:
Gmina Leszno
Al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno

Projektował: mgr inż. Jacek Siemiński
upr. nr Wa-836/93

Sprawdził: mgr inż. Romuald Wełnicki
upr. nr Wa-722/92

dom
retro
pracownia
architektoniczna
MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW
NIP PL 8221861035, REGON 016046076
TEL. 608 016 527
e-mail: domretro@wp.pl
22.02.2014r.

Egzemplarz

Marzec 2014 r.

Zawartość opracowania:

1. Załączniki:

- Warunki przyłączenia nr 14/R1/03844 z dn. 19.03.2014 r.
- Uprawnienia projektowe projektanta
- Uprawnienia projektowe sprawdzającego
- Przynależność do Izby projektanta
- Przynależność do Izby sprawdzającego
- Oświadczenie projektanta
- Oświadczenie sprawdzającego

2. Opis techniczny

3. Obliczenia

4. Informacja BIOZ

5. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

6. Rysunki:

- E-1 – Instalacje elektryczne zewnętrzne
- E-2 – Instalacje elektryczne gniazd wtykowych – rzut parteru
- E-3 – Instalacje elektryczne gniazd wtykowych – rzut piętra
- E-4 – Instalacje elektryczne oświetlenia – rzut parteru
- E-5 – Instalacje elektryczne oświetlenia – rzut piętra
- E-6 – Instalacja odgromowa
- E-7 – Schemat zasilania budynku
- E-8 – Schemat rozdzielni RB – Biblioteka
- E-9 – Schemat rozdzielni RE1 – Oświetlenie, gniazda
- E-10 – Schemat rozdzielni RE2 – część 1 – Oświetlenie, gniazda
- E-11 – Schemat rozdzielni RE2 – część 2 – Oświetlenie, gniazda
- E-12 – Schemat rozdzielni RE3 – część 1 – Oświetlenie, gniazda
- E-13 – Schemat rozdzielni RE3 – część 2 – Oświetlenie, gniazda
- E-14 – Schemat rozdzielni RE3 – część 3 – Oświetlenie, gniazda
- E-15 – Schemat rozdzielni RE4 – część 1 – Oświetlenie, gniazda
- E-16 – Schemat rozdzielni RE4 – część 2 – Oświetlenie, gniazda
- E-17 – Schemat rozdzielni RE5 – część 1 – Oświetlenie, gniazda
- E-18 – Schemat rozdzielni RE5 – część 2 – Oświetlenie, gniazda

- E-19 – Schemat rozdzielni RK – część 1 – Kuchnia
- E-20 – Schemat rozdzielni RK – część 2 – Kuchnia
- E-21 – Schemat rozdzielni RK – część 3 – Kuchnia
- E-22 – Schemat rozdzielni RCh – Chłodnia
- E-23 – Schemat rozdzielni RKo – Kotłownia
- E-24 – Schemat rozdzielni RW – Wentylatornia
- E-25 – Schemat oddymiania klatki schodowej
- E-26 – Schemat rozdzielni RP1, RP2 – Przepompownie ścieków



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-20 fax. 0-22 738-24-51

Pruszków, dn. 19-03-2014r.

GMINA LESZNO
al. WOJSKA POLSKIEGO 21
05-084 Leszno
Nr kontrahenta: P01570

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 14/R1/03844
dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **przedszkole nr 1, Leszno, ul. Polna 22, dz. nr 970, gm. Leszno.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **12-03-2014 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **linia kablowa nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 26 kW + proj. 104 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **LESZNO OSIEDLE NAUCZ. [0782]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **istn. przyłączy kablowe 2YAKY 4 x 120 mm² przeciąć przy ścianie proj. budynku i wprowadzić do proj. ZK-3 (3RBK 2)+ 1SL.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy budynku.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy półpośredni energii czynnej i biernej 1-strefowy.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe wg obliczeń proj. ZK-3 (3RBK 2)+ 1SL.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Głodek Marta** tel.: **(22) 738-24-97.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków,**
16. **istn. układ pomiarowy zdemontować.**

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Projektowania i Inwestycji

Arkadiusz Orzechowski

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-836/93

Warszawa, 24 września 1993r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. JACEK MAREK SIEMIŃSKI s. Henryka
magister inżynier elektryk
urodzony(a) dnia 07 stycznia 1958 r. Sosnowiec
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Zygmunt Michalowski

Warszawa, 13 listopada 1992r.

Nr ewidencyjny Wn-722/92

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. ROMUALD CZESŁAW WEŁNICKI s. Czesława
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 27 listopada 1958 r. Warszawa

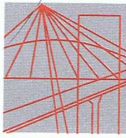
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.



mgr inż. arch. Zygmunt Michalowski
mgr inż. arch. Zygmunt Michalowski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 30 kwietnia 2013

Zaświadczenie

Pan *JACEK MAREK SIEMIŃSKI*

miejsce zamieszkania:

ul. SZMARAGDOWA 11
05-077 WARSZAWA-WESOŁA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/0559/05*

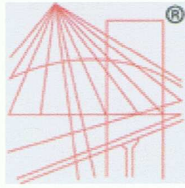
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 czerwca 2013 r.* do dnia: *31 maja 2014 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pliib.org.pl e-mail: biuro@maz.pliib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6D9-NYU-B47 *

Pan ROMUALD CZESŁAW WEŁNICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0980/01
adres zamieszkania ul. OGRODY 6 E, 03-987 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 03.207.2016 – tekst jednolity: ost. Zm. 2004.05.31 Dz.U. 0493.888) oświadczam, że projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy budynku Przedszkola w Lesznie przy ul. Polnej 22 działka nr 963 z obrębu 970 Leszno jed. Ew 143204_2, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT : mgr inż. Jacek Siemiński nr upr. Wa-836/93

Marzec 2014 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 03.207.2016 – tekst jednolity: ost. Zm. 2004.05.31 Dz.U. 0493.888) oświadczam, że projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy budynku Przedszkola w Lesznie przy ul. Polnej 22 działka nr 963 z obrębu 970 Leszno jed. Ew 143204_2, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT : mgr inż. Romuald Wełnicki nr upr. Wa-722/92

Marzec 2014 r.

2. Opis techniczny

Do projektu wykonawczego przebudowy i rozbudowy budynku
Przedszkola w Lesznie przy ulicy Polnej 22

2.1 Dane wyjściowe

Projekt opracowano na podstawie n/w materiałów:

- zlecenie Inwestora
- warunków przyłączenia nr 14/R1/03844 z dn. 19.03.2014 r.
- projekt technologii kuchni
- projekty branż towarzyszących
- obowiązujących przepisów i norm.

2.2 Zawartość opracowania

Niniejszy projekt obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- Rozdzielnię główną Przedszkola
- Rozdzielnię biblioteki
- Rozdzielnie piętrowe
- Rozdzielnie technologiczne
- Instalacje p.poż.
- Instalację oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- Instalację gniazd do zasilania komputerów
- Instalację oświetlenia awaryjnego
- Instalację oświetlenia zewnętrznego
- Instalację ochrony od porażeń
- Instalację odgromową
- Instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym, połączenia wyrównawcza

2.3 Dane techniczne

- moc zainstalowana $P_i = 212,0 \text{ kW}$
- moc szczytowa $P_s = 130,0 \text{ kW}$
- współczynnik zapotrzebowania $k_z = 0,61$
- układ sieci nn –PGE – TT
- układ sieci odbiorczej - TT (L1,L2,L3, N, PE)

System ochrony od porażeń:

Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia 30 mA 380 V.

System ochrony od przepięć:

W rozdzielni głównej ochronniki przepięciowe klasy B+C oraz klasy C w pozostałych rozdzielniach.

- pomiar energii elektrycznej półpośredni 3-fazowy.

2.4 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 14/R1/03844 z dn. 19.03.2014 r. projektowaną rozdzielnię główną RG zasilić ze złącza zasilająco-pomiarowego ZK-3(3 RBK 2) + 1sl. Złącze kablowe oraz półpośredni układ pomiarowy zaprojektuje i wykona PGE Rejon Energetyczny Pruszków. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej, stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności PGE Dystrybucja S.A., a odbiorcą są zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy. Lokalizację złącza pokazano na planie. Zabezpieczenie główne w złączu 250 A. Istniejący układ pomiarowy zdemontować. Istniejące kable zasilające 2xYAK Y 4x120 zostaną wykorzystane do zasilenia projektowanego złącza PGE ZK-3(3 RBK 2) + 1sl. Rozdzielnię główną budynku zasilić kablem ziemnym YKY 5x120 układanym w rurze DVK Ø 75. Minimalny promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-sto krotnej średnicy zewnętrznej kabla. Kabel można układać, gdy temperatura kabla i otoczenia jest dodatnia. Kabel układać w rowie kablowym o głębokości 0, 8 m na podsypce z piasku grubości 0, 1 m linią falistą. Po odbiorze kabel zasypać 10 cm warstwą piasku oraz warstwą rodzimego gruntu bez kamieni o gr. 15 cm. Po zagęszczeniu pierwszej warstwy kabel przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami Wprowadzenia kabla do budynku wykonać, jako wodoszczelne i gazoszczelne.

2.5 Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnię główną montować w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej 0.76. Rozdzielnię wykonać zgodnie ze schematem, jako wolnostojącą lub wiszącą. Część odbiorcza została wyposażona w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, rozłączniki bezpiecznikowe do zabezpieczenia linii zasilających rozdzielnie odbiorcze. Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys. nr E-7.

2.6 Rozdzielnia RB biblioteki

Rozdzielnię RB wykonać, jako wnękową wg schematu rys. E-8

Z rozdzielni RB zasilane są obwody oświetlenia i gniazd wtykowych dla biblioteki oraz pomieszczenia komputerowego.

Rozdzielnię RB zasilic z rozdzielni głównej RG przewodem 5xLY16 układanym w rurce RVS 37p/t. W części istniejącej budynku przewody układać w przestrzeni między stropowej na tynku lub w korytkach kablowych. Rozdzielnie RB zabezpieczyć w rozdzielni głównej rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 25 A lub odpowiednim.

W rozdzielni RB zainstalować podlicznik do rozliczeń wewnętrznych.

2.7 Zasilanie rozdzielni RE1-RE5 – rozdzielnie piętrowe

Rozdzielnie piętrowe RE1-RE5 wykonać, jako wnękowe i wyposażyc w zamek patentowy. Rozdzielnie piętrowe RE1-RE5 zasilają obwody oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Z rozdzielni RE3 dodatkowo zasilone zostaną obwody oświetlenia zewnętrznego. Rozdzielnie zasilic z rozdzielni głównej budynku RG. Zabezpieczenia i przewody opisano na schematach. Przewody układać pod tynkiem, a w części istniejącej w przestrzeni między stropowej na tynku lub w korytkach kablowych.

2.8 Rozdzielnie technologiczne

2.8.1 Zasilanie rozdzielni RK - kuchnia

Rozdzielnię kuchni RK wykonać, jako wnękową i wyposażyc w zamek patentowy

Z rozdzielni RK zasilane są obwody technologiczne dla potrzeb kuchni, oraz rozdzielnie wentylacji RW, kotłowni RKo, chłodni RCh. Rozdzielnię kuchni RK wyposażono w główny wyłącznik bezpieczeństwa wyłączający napięcie w przypadku detekcji gazu „GAZEX”, lub ręcznie przyciskiem w kuchni. Schemat ideowy sterowanie pokazano na rys. E-19. System

detekcji gazu wspólny dla kuchni i kotłowni. Wykrycie obecności gazu w pomieszczeniach kuchni lub kotłowni powodują zamknięcie głównego zaworu gazowego MAG-3, odcięcie zasilania elektrycznego urządzeń kuchni i kotłowni oraz włączenia sygnalizacji optycznej i dźwiękowej alarmu.

Rozdzielnię RK zasilić z rozdzielni głównej RG przewodem 5xLY35 układanym w rurce RVS 47p/t.. Rozdzielnie RK zabezpieczyć w rozdzielni głównej rozłącznikiem bezpiecznikowym 80 A NH00 lub odpowiednim.

Wykaz urządzeń kuchni zasilanych energią elektryczną:

Lp.	Nazwa urządzenia	Wymiary	Model	Zasilanie/ pobór mocy	Ilość
Magazyny ogólnospożywczy					
10	Komora chłodnicza	3200x1900x2200		400V/1,5kW	1
16	Szafa chłodnicza	750x750x2050	Liebherra	230V/0,3kW	5
Pomieszczenie przechowywania, mycia i dezynfekcji jaj					
17	Lodówka na jajka	600x600x850	Liebherra	230V/0,2kW	1
19	Naświetlacz do jaj	400x300x220	UV 2000	230V/0,1kW	1
21	Obieraczka do warzyw	960x720x990	OZ-15x2	400V/0,55kW	1
KUCHNIA					
25	Lodówka pod blatowa	600x600x820	Liebherra	230V/0,2kW	1
31	Uniwersalna maszyna gastronomiczna z kompletem przystawek Wilk o wyd. 300kg/h	250x500x1300		230V 0,75kW	2
32	Mikser		DM3319	230V 1,0kW	2
39	Piec konwekcyjno-parowy 7GN 1/1 na podstawie	750x728x813	UNOX	400V/7,5kW	2
40	Okap wentylacyjny przyścienny z oświetleniem i łapaczami tłuszczu	1600x850x550		230V/0,2kW	1
41	Kuchnia sześciopalnikowa gazowa z piekarnikiem gazowym	1200x600x850	700KG-6/PG-2	4,5m3 gazu 230V 0,2kW	2
42	Taboret gazowy	615x615x400		4,5m3	3
43	Okap wentylacyjny przyścienny z oświetleniem i łapaczami tłuszczu	3200x1500x550		230V/0,4kW	1
44	Patelnia elektryczna, przechyłna	800x700x850		400V/12kW	2
45	Kuchenka mikrofalowa	440x380x420	CM 1819	230V/0,9kW	2
Zmywalnia naczyń stołowych					
48	Zmywarka do naczyń kapturowa	650x750x1440	LP 80	400V/8,0kW	1
Zapotrzebowanie na energię – ogółem (kW)				57,55 kW	

Schemat rozdzielni RK pokazano na rys. E-19, E20, E21

2.8.2 Zasilanie rozdzielni RW - wentylacja

Rozdzielnie wentylacji RW wykonać, jako n/t szczelną.

Rozdzielnię wentylacji kuchni RW zasilić z rozdzielni kuchni RK przewodem 5xLgY10 układanym w rurce RVS 37 p/t.. Rozdzielnie RW zabezpieczyć w rozdzielni RK rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 32 A lub odpowiednim.

Z rozdzielni wentylacyjnej RW zasilona będzie rozdzielnia zasilająco-sterownicza centrali wentylacyjnej RZSC oraz dwie klapy pożarowe zamontowane na kanałach wentylacyjnych.

Rozdzielnię zasilająco-sterowniczą RZSC dostarczy producent łącznie z centralą wentylacyjną. Instalację zasilania, sterowania, i sygnalizacji dla centrali wentylacyjnej wykonać zgodnie z DTR producenta. Klapy pożarowe sterowane są zanikiem napięcia tzn. brak napięcia zasilającego powoduje zamknięcie klap pożarowych. Ponowne otwarcie klap przyciskami z rozdzielni RW. W celu wyłączenia centrali wentylacyjnej przy zamkniętych klapach pożarowych na zasilaniu rozdzielni RZSC zainstalować wyłącznik z cewką wybijakową wzrostową, sterowaną wyłącznikami krańcowymi klap. Schemat sterowania pokazano na schemacie ideowym rys. nr E-24

2.8.3 Zasilanie rozdzielni RKo - kotłownia

Rozdzielnie kotłowni RKo wykonać, jako n/t szczelną.

Rozdzielnię kotłowni gazowej RKo zasilić z rozdzielni kuchni RK przewodem 5xLY6 układanym w rurce RVS 28 p/t.. Rozdzielnie RKo zabezpieczyć w rozdzielni RK rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 25 A lub odpowiednim.

Z rozdzielni RKo zasilić dwa panele sterownicze DIEMATIC kotłów gazowych MCA 115.

Kotły gazowe pracują w układzie master/slave w związku z powyższym panele sterownicze kotłów należy połączyć szyną BUS dostarczoną przez producenta. Wszystkie pompy obiegowe kotłów, obiegowe C.O., ładujące c.w. oraz inne urządzenia sterowania należy zasilić z paneli sterowniczych kotłów wg DTR producenta. Z rozdzielni Rko zasilona będzie pompa cyrkulacyjna c.w. sterowana zegarem, pompa pływakowa w studni schładzającej oraz gniazda dla stacji uzdatniania kondensatu i wody. Pompa obiegowa nagrzewnicy centrali wentylacyjnej zasilona będzie z rozdzielni centrali dostarczonej przez producenta centrali. Schemat zasilania urządzeń pokazano na rys. E21.

W kotłowni zaprojektowano system detekcji gazu wspólny dla kuchni i kotłowni w oparciu o

centralkę GAZEX MD-4.Z. Wykrycie obecności gazu w pomieszczeniach kuchni lub kotłowni powodują zamknięcie głównego zaworu gazowego MAG-3, odcięcie zasilania elektrycznego urządzeń kuchni i kotłowni oraz włączenia sygnalizacji optycznej i dźwiękowej alarmu. Układ sterowania detekcji gazu pokazano na rys. nr E-19.

2.8.4 Zasilanie rozdzielni RCh - chłodnia

Rozdzielnię chłodni RCh wykonać, jako wnękową. Rozdzielnię chłodni RCh zasilić z rozdzielni kuchni RK przewodem 5xLY6 układanym w rurce RVS 28 p/t.. Rozdzielnie RCh zabezpieczyć w rozdzielni RK rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 25 A lub odpowiednim. Chłodnia sterowana będzie przy pomocy sterownika OPTIMA AK-RC-101. Do sterownika OPTIMA podłączyć wyłącznik krańcowy drzwi z elementem sprężynowym - sterowanie oświetleniem chłodni, dwa czujniki temperatury odtajania i czujnika komorowego, dostarczonych razem ze sterownikiem, oraz przycisk człowiek w chłodni w wykonaniu p/t. Sterowanie jednostki zewnętrznej skraplacz i jednostki wewnętrznej chłodnica przy pomocy styczników zainstalowanych w rozdzielni chłodni RCh. Stany alarmowe sygnalizowane są optycznie i akustycznie przy pomocy syreny alarmowej nad drzwiami chłodni. Schemat ideowy sterowania pokazano na rys. nr E-22

2.8.5 Zasilanie rozdzielni przepompowni RP1, RP2

Rozdzielnie przepompowni RP1 i RP2 zasilić z rozdzielni głównej RG kablem ziemnym YKY 5 x 10. Trasę kabla pokazano na planie rys. nr E-1. Kabel zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 25 A. Kabel układać w rowie kablowym o głębokości 0, 8 m na podsypce z piasku grubości 0, 1 m linią falistą. Po odbiorze kabel zasypać 10 cm warstwą piasku oraz warstwą rodzimego gruntu bez kamieni o gr. 15 cm. Po zagęszczeniu pierwszej warstwy kabel przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami. Pod drogami kabel układać w rurce osłonowej wzmocnionej AROT typ SRS fi 75, układaną na głębokości 1 m liczoną od góry rury. Przepust układać ze spadkiem 2%. Po wprowadzeniu kabli końce rur uszczelnić przed przedostawaniem się wody i zanieczyszczeń. Pod drogą wykonać przepust rezerwowy. Przy skrzyżowaniu kabla z innymi urządzeniami podziemnymi kabel osłonić rurami AROT typ DVK fi 50. Długości rur oraz ich lokalizację podano na planie. W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie bez uszkodzania korzeni, kabel ułożyć w rurach osłonowych j/w.

Wprowadzenia kabla do budynku przedszkola oraz wykonać, jako wodoszczelne i

gazoszczelne. W budynku kabel układać w warstwie wyrównawczej podłogi. Szafkę zasilająco-sterowniczą dostawcy montować w obudowie wolnostojącej zewnętrznej np. OMS 60 80 30, z daszkiem DMS 60 30, na fundamencie cz 60 30 h=75 cm firmy EMITER. W obudowie OMS 60 80 30 zainstalować dodatkowe urządzenia w/g schematu rys. E-26. Pomiędzy studnią przepompowni a rozdzielni RP1,2 ułożyć rurę DVK fi 50 w celu ułożenia kabli producenta zasilających pompy oraz wyłączniki pływakowe. Całość wykonać w taki sposób , aby była możliwość rozłączenia i wymiany kabli do studni.

2.8.6 Zasilanie rozdzielni Rdz1-Rdz3

Rozdzielnie dźwigów towarowych kuchni Rdz1, Rdz2 zasilić z rozdzielni głównej RG przewodem 5xLY4 układanym w rurce RVS 22p/t, oraz zabezpieczyć w rozdzielni głównej rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 20 lub odpowiednim.

Rozdzielnię dźwigu osobowego Rdz3 zasilić z rozdzielni głównej RG przewodem 5xLY10 układanym w rurce RVS 28p/t, oraz zabezpieczyć w rozdzielni głównej rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 50 A lub odpowiednim. Uziemić prowadnice dźwigów.

2.9 Instalacje p.poż

2.9.1 Zasilanie centralki R-poż. oddymiania klatki

Centralkę oddymiania klatki oznaczoną MCR. zasilić z przed wyłącznika głównego rozdzielni RG przewodem NKGs 3x2,5 oraz zabezpieczyć w rozdzielni głównej wyłącznikiem różnicowym z członem nadprądowym 10/0,03 A.

W skład systemu sterowania oddymianiem wchodzi:

- 2 x kłapa oddymiająca typu mcr PROLIGHT PLUS E16x22 z siłownikiem elektrycznym typu MCR W-24V - piętro
- centralka sterowania oddymianiem typu MCR 9705 firmy MERCOR
- 7 x optyczna czujka dymu OCD typu DP652 firmy MERCOR
- 2 x ręczny ostrzegacz przeciwpożarowy typu ROP firmy MERCOR
- przycisk przewietrzający typu LT
- siłowniki typu MCR W-24V dla okien uchylnych nawiew powietrza - parter

Centralka oddymiania służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania na podstawie sygnału alarmowego z czujek optycznych dymu oraz ręcznych przycisków oddymiania (RPO). Centralka zasilana jest napięciem zmiennym 230V; napięcie robocze na wyjściach otwierania i zamykania wynosi 24V prądu stałego. Centralka wyposażona jest w

akumulatory pozwalające na pracę systemu przez 72 godziny po zaniku napięcia sieciowego. Przycisk LT służy do uruchamiania klap celem przewietrzania w trakcie normalnej eksploatacji. W celu zabezpieczenia klap przed warunkami atmosferycznymi zastosowano centralę pogodową P054 z czujnikiem wiatr-deszcz WM1-RS1. Lokalizację wszystkich urządzeń oraz opis przewodów zasilających pokazano na rzutach. Wszystkie w/w urządzenia montować na wys. 1,7 m od podłoża. Schemat blokowy sterowania pokazano na rys. nr E-25.

2.9.2 Wyłączenie pożarowe budynku

W celu pożarowego wyłączenia budynku zastosować wyłącznik pożarowy firmy np. GEWISS w wykonaniu podtynkowym. Wyłącznik WP należy zamontować przy głównym wejściu do budynku oraz przy rozdzielni głównej RG oraz przy wejściu do biblioteki. Zbicie szybki wyłącznika WP, powoduje załączenie styku zwierne go wyłącznika i podanie napięcia na cewkę wybijakową wyłącznika głównego rozdzielni RG, oraz jego wyłączenie.

2.9.3 Zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych

Przejścia instalacyjne prowadzone przez ściany i stropy, stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe, należy uszczelnić ogniochronnie do klasy odporności ogniowej EJ tych oddzieleń.

2.10 Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYp 3x1,5 układanymi pod tynkiem. Typy opraw opisano na planie. Można stosować oprawy zamienne o parametrach nie gorszych od projektowanych.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia, zasilić przewodami YDYp 3x2,5 układanymi pod tynkiem.

Obwody siłowe kuchni – Patelnie elektryczne – zasilić przewodem YDY 5x6 układanym p/t, piece konwekcyjne, zmywarkę – zasilić przewodem YDY 5x4 układanym p/t, w pozostałych przypadkach przewodem YDY 5x2,5 układanymi p/t. Obwody siłowe zakończyć gniazdami siłowymi z wyłącznikiem 25 A. Przewody układane w podłożu zabezpieczyć rurką RVS lub odpowiednim peszlem.

Sterowanie oświetleniem realizowane jest tradycyjne jedynie w ciągach komunikacyjnych przy pomocy przekaźników bistabilnych.

Typ osprzętu osprzęt uzgodnić z Inwestorem. Gniazda hermetyczne w kuchni, WC

montować na wys. 1, 3 m od podłogi a na korytarzu i pozostałych pomieszczeniach na wys. 0,6 m od podłoża. Wyłączniki i przełączniki montować na wys. 1,3 m od podłogi. W salach dla dzieci stosować gniazda posiadające przesłonę otworów bezpieczne dla dzieci.

2.11 Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego

Oświetlenie awaryjne występuje w ciągach komunikacyjnych, kuchni oraz w pomieszczeniach zaplecza oraz w salach dzieci. Oświetlenie awaryjne oznaczone na planie literami „AW” pełni funkcję oświetlenia podstawowego i awaryjnego w pozostałych przypadkach oświetlenie awaryjne pracuje w trybie „ciemnym” tzn. uruchamiane jest przy zaniku napięcia. W oprawach awaryjnych stosować inwertery o czasie świecenia 2h. Oprawy kierunkowe opisano na planie E01, E02. Oprawy kierunkowe załączane są przy zaniku napięcia. W oprawach kierunkowych stosować inwertery o czasie świecenia 2h.

2.12 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne obejmuje oprawy montowane na elewacji budynku oraz oprawy parkowe na słupach $h = 6\text{m}$ oświetlające plac zabaw oraz teren przedszkola. Oprawy montowane na elewacji budynku zasilić przewodem YDYp 3 x 2,5 układanym p/t, a oprawy parkowe kablem ziemnym YKY 5 x 6. Sposób ułożenia kabla jak w pkt. 2.9.5 opisu. Trasę kabla pokazano na planie rys. E1. Oprawy zewnętrzne zasilone są z rozdzielni RE3.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym przy pomocy przekaźnika zmierzchowego, oraz zegara tygodniowego dwukanałowego. Załączenie opraw przekaźnikiem zmierzchowych, a wyłączenie i np. ponowne załączenie można ustawić na zegarze. Oprawy na elewacji i parkowe sterowane są niezależnie. W celach konserwacyjnych istnieje możliwość ręcznego załączenia opraw z rozdzielni RE3. Schemat ideowy sterowanie pokazano na rys. nr E14.

2.13 Instalacja gniazd do zasilania komputerów

Do zasilania urządzeń komputerowych zaprojektowano instalację gniazd 230V dedykowaną tylko dla potrzeb sieci komputerowej. Wydzielone obwody gniazd oznaczono „K” i podłączono do lokalnych tablic piętrowych. Obwody gniazd wtyczkowych do zasilania komputerów wyposażone będą w gniazda typu „DATA”. Instalację wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5/750V.

2.14 Instalacja odgromowa

Uziom otokowy wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30 x 4

Do uziomu podłączyć bednarkę Fe/Zn 25 x 4 i doprowadzić ją do złącza pomiarowego, rozdzielni głównej RG oraz pomieszczeń technicznych wentylatorni, kotłowni.

Projektowane zwody poziome niskie oraz przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym D/Fe fi 8.

Zwody poziome montować na typowych uchwytych dystansowych np. firmy GROMET.

Przewody odprowadzające układać w rurkach RVS 28 pod elewacją. W części istniejącej, jako przewody odprowadzające wykorzystać słupy konstrukcyjne dachu, które należy połączyć z uziomem otokowym oraz ze zwodami poziomymi przez spawanie.

Miejsca spawanie zabezpieczyć antykorozyjnie.

W części istniejącej budynku, złącza kontrolne montować w studziencie probierczej ze wzmocnioną pokrywą G114 04 np. GALMAR, a w części projektowanej złącza kontrolne montować we wnęce 25 x 25 x 15 cm osłoniętej drzwiczkami metalowymi na wys. 60 cm od terenu.

Oporność uziemienia sprawdzić pomiarem.

2.15 Ochrona od porażień i połączenia wyrównawcze

Ochrona od porażień projektowanych obwodów – wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyłączenia 30 ma w układzie sieci TT.

Połączenia wyrównawcze łazienkach, kuchni wykonać drutem DY10 p/t a podejścia do urządzeń DY6 p/t. Drut ten należy doprowadzić do umywalk, pryszniczicy oraz innych metalowych części mających kontakt z wodą. W kotłowni i wentylatorni połączenia wyrównawcze wykonać płaskownikiem Fe/Zn 25x4 i podłączyć do niego, rury ciepłej i zimnej wody cyr. c.o. oraz kanały wentylacyjne, metalowe obudowy urządzeń. Płaskownik połączyć z uziomem otokowym.

UWAGA!

Skuteczność ochrony od porażień sprawdzić pomiarem.

3. Obliczenia

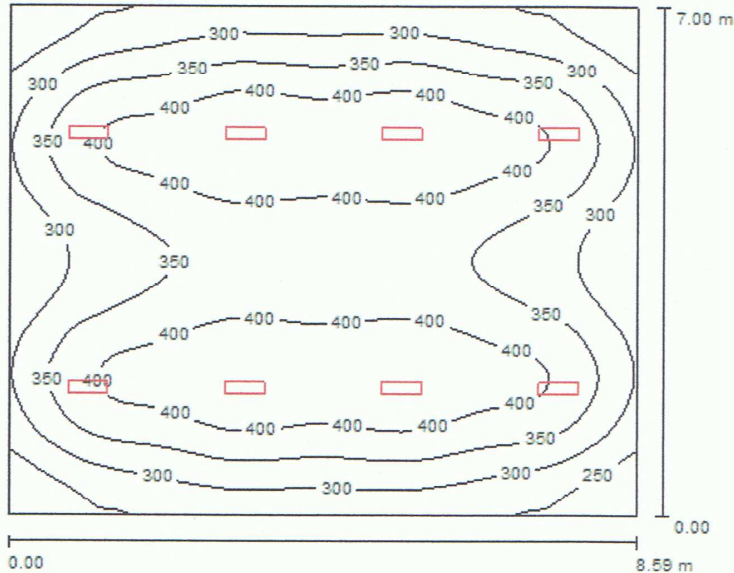
- Bilans mocy tabela nr 1 – str. 20
- Obliczenie natężenia oświetlenia str. 21 do 28

TABELA NR 1 - OBLICZENIA LINII ZASILAJĄCYCH W BUDYNKU PRZEDSZKOLA W LESZNI PRZY UL. POLNEJ 22

Oznaczenie linii	Un	Zasila tablice	Pi	kz	Pz	Cos fi	Iz	Grupa zabezpieczenia	Ib	Rodzaj i przekrój linii zasilającej	Długość zastępcza Iz	Spadek napięcia wyliczony %	Dopuszczalny spadek napięcia %
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
-	V	Nr	kW	-	kW	-	A	-	A	mm ²	m	%	%
RG/1	400	RB	18,00	0,70	12,6	0,93	19,6	I	25	CU RVS 37/5xLY 16	84	0,77	3
RG/2	400	RE1	9,30	0,70	6,5	0,93	10,1	I	25	CU RVS 28/5xLY 6	6	0,08	3
RG/3	400	RE2	15,50	0,70	10,9	0,93	16,9	I	25	CU RVS 28/5xLY 6	30	0,63	3
RG/4	400	RE3	30,00	0,70	21,0	0,93	32,6	I	40	CU RVS 37/5xLY 16	50	0,76	3
RG/5	400	RE4	21,80	0,70	15,3	0,93	23,7	I	32	CU RVS 37/5xLY 16	63	0,70	3
RG/6	400	RE5	11,80	0,70	8,3	0,93	12,9	I	25	CU RVS 28/5xLY 10	16	0,15	3
RG/7	400	RK	75,00	0,60	45,0	0,93	69,8	I	80	CU RVS 47/5xLY 35	7	0,10	3
RG/8	400	Rp1	7,00	1,00	7,0	0,93	10,9	I	25	CU YKY 5 x 10	30	0,24	3
RG/9	400	Rp2	7,00	1,00	7,0	0,93	10,9	I	25	CU YKY 5 x 10	92	0,75	3
RG/10	400	Rdz1	1,50	1,00	1,5	0,93	2,3	I	20	CU RVS 22/5xLY 4	15	0,07	3
RG/11	400	Rdz2	1,50	1,00	1,5	0,93	2,3	I	20	CU RVS 22/5xLY 4	13	0,06	3
RG/12	400	Rdz3	12,50	1,00	12,5	0,93	19,4	I	50	CU RVS37 /5xLY 10	24	0,35	3
RG/(1)	230	Rpoz	0,60	1,00	0,6	0,93	2,6	I	16	CU NKGs3x 2,5	16	0,26	3
ZK+SL	400	RG	211,50	0,61	130,0	0,93	201,8	I	250	CU DVK75/YKY5 x 120	15	0,19	3
RK/3	400	RW	11,00	1,00	11,0	0,93	17,1	I	32	CU RVS 37/5xLY 10	34	0,43	3
RK/4	400	RKo	1,50	1,00	1,5	0,93	2,3	I	25	CU RVS 28/5xLY 6	22	0,06	3
RK/5	400	RCh	1,50	1,00	1,5	0,93	2,3	I	25	CU RVS 28/5xLY 6	28	0,08	3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,28 sala dla dzieci / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	352	202	449	0.573
Podłoga	20	305	195	363	0.640
Sufit	70	102	76	726	0.749
Ściany (4)	50	212	130	342	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 27 24
Dolna ściana 27 24
(CIE, SHR = 0.25.)

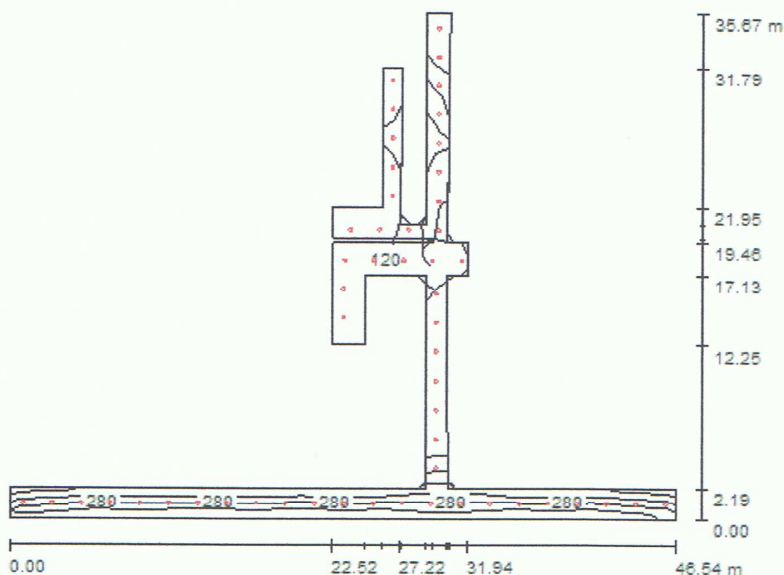
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ES-SYSTEM 5856000 REGLUX 540.LED830 4300lm OPAL (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			34398 W sumie:	34400	320.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.32 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.15 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,35 komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:459

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	233	97	269	0.416
Podłoga	20	186	64	256	0.342
Sufit	70	60	21	139	0.350
Ściany (28)	50	134	33	977	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 12 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

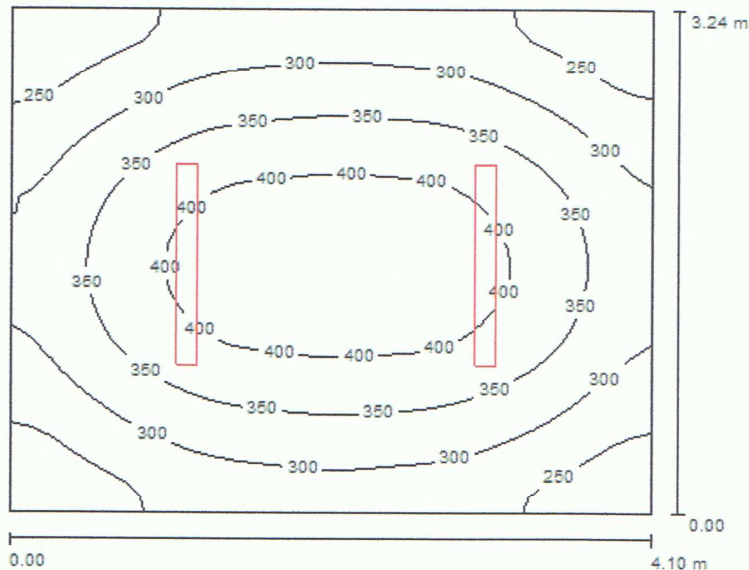
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	53	ES-SYSTEM 5715061 DW.LED 20L40K (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			100668 W	sumie: 100700	1166.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.66 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 205.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,14 kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyna pracy	/	329	203	433	0.616
Podłoga	20	244	174	298	0.714
Sufit	70	131	84	215	0.640
Ściany (4)	50	222	121	520	/

Płaszczyna pracy:

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

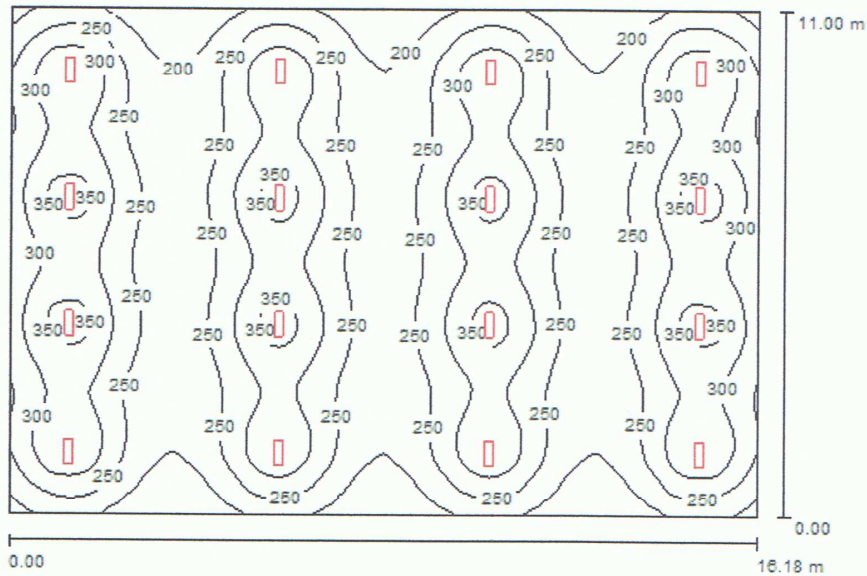
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 6841000 CO1 236 EVG (1.000)	5224	6700	80.0
W sumie:			10447	13400	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.04 \text{ W/m}^2 = 3.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.28 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,01 sala wielofunkcyjn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:142

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	266	157	367	0.590
Podłoga	20	243	170	291	0.701
Sufit	70	74	56	894	0.751
Ściany (4)	50	174	100	331	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 30 26
Dolna ściana 29 26
(CIE, SHR = 0.25.)

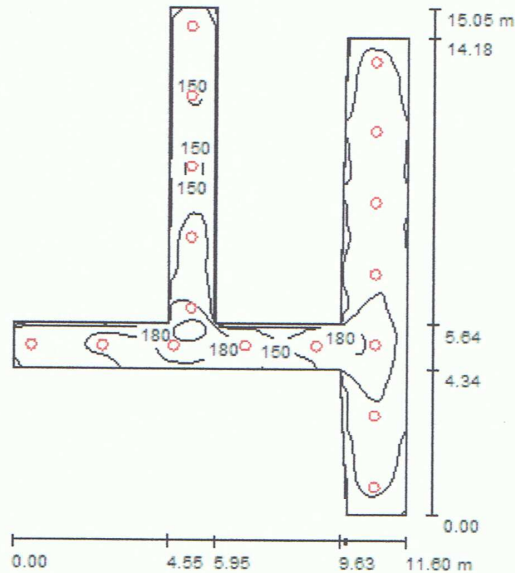
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	ES-SYSTEM 5856000 REGLUX 540.LED830 4300lm OPAL (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			68796	W sumie: 68800	640.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.60 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 177.96 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,20 0,22 komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:194

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	143	87	220	0.609
Podłoga	20	109	74	159	0.681
Sufit	70	52	34	114	0.646
Ściany (12)	50	98	40	406	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

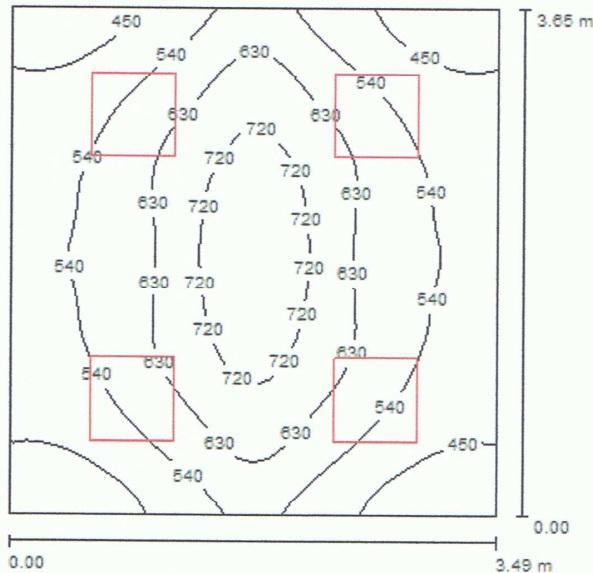
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	17	ES-SYSTEM 5878000 BASE LED IP21 302.LED830 1200lm OPAL (1.000)	1200	1200	13.0
W sumie:			20405 W	sumie: 20400	221.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.22 \text{ W/m}^2 = 2.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.43 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,49 logopeda / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.057 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	569	374	792	0.657
Podłoga	20	446	325	540	0.728
Sufit	70	114	87	140	0.765
Ściany (4)	50	262	84	509	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 16
Dolna ściana 18 16
(CIE, SHR = 0.25.)

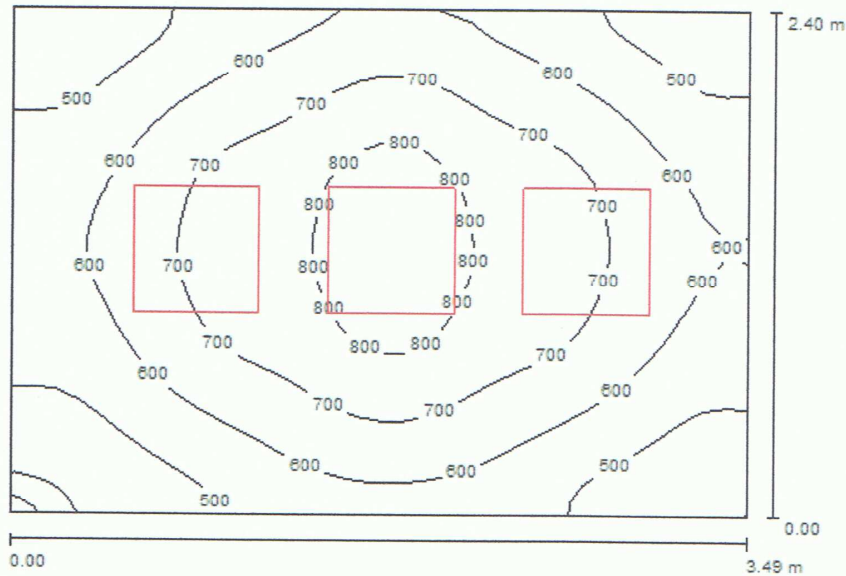
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 6047001 KT 414.1P-AM (1.000)	3452	4800	60.0
W sumie:			13810	19200	240.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.84 \text{ W/m}^2 = 3.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.74 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,50 psycholog / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.057 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	629	379	864	0.603
Podłoga	20	450	343	517	0.763
Sufit	70	109	73	139	0.674
Ściany (4)	50	263	78	625	/

Płaszczyzna pracy:

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

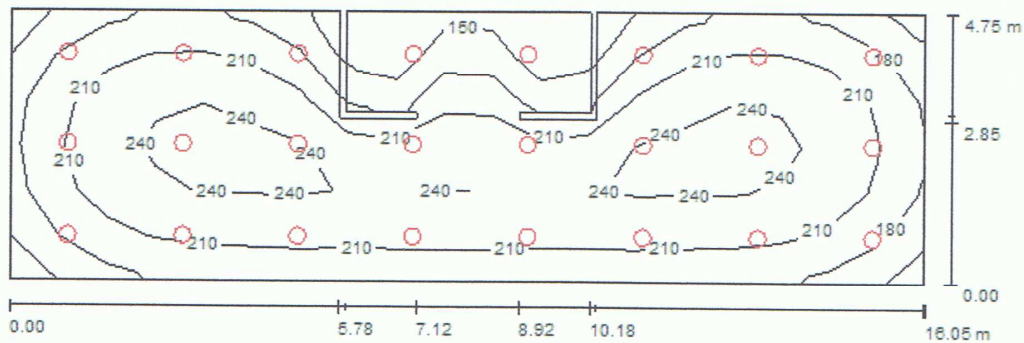
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 6047001 KT 414.1P-AM (1.000)	3452	4800	60.0
W sumie:			10357	14400	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.49 \text{ W/m}^2 = 3.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.38 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0,45 0,46 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:115

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	208	112	251	0.536
Podłoga	20	174	72	214	0.413
Sufit	70	58	33	102	0.573
Ściany (16)	50	124	43	525	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 19 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	24	ES-SYSTEM 5878000 BASE LED IP21 302.LED830 1200lm OPAL (1.000)	1200	1200	13.0
W sumie:			28808W	sumie: 28800	312.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.13 \text{ W/m}^2 = 1.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 75.60 m^2)

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT : Przebudowa i rozbudowy budynku Przedszkola w Lesznie przy ulicy Polnej
22 działki nr 963, 970 obręb Leszno jed. ewiden. 143204_2

Instalacje elektryczne

INWESTOR : Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21, 05-084 Leszno

OPRACOWAŁ : mgr. Inż. Jacek Siemiński, ul. Szmaragdowa 11, 05-077 Warszawa

4.1 Zakres robót kolejność wykonywania prac:

- Demontaż istniejącego przyłącza kablowego wraz z układem pomiarowym - pozostawić zapas kabli w celu zasilania projektowanego złącza.
- Demontaż istniejących instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych
- Demontaż istniejących rozdzielni elektrycznych
- Demontaż instalacji oświetlenia zewnętrznego
- Montaż nowych instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych
- Montaż nowych tablic elektrycznych oraz ich zasilanie
- Wykonanie linii zasilającej rozdzielnię główną
- Wykonanie instalacji elektrycznych zewnętrznych
- Sprawdzenia pomiary

4.2 Wykaz istniejących obiektów:

- Droga gminna, linie kablowe nn.
- Istniejący czynny budynek przedszkola na terenie.
- Instalacje uzbrojenie terenu - gaz, wodociąg, kanalizacja.

4.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

- Linie kablowe nn
- Prace w sąsiedztwie dróg wewnętrznych i zewnętrznych
- Czynne rozdzielnie nn i linie z nimi związane.

4.4 Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym może nastąpić przy pracach w czynnych rozdzielniach nn i liniach zasilających.
- potrącenie przez poruszające się pojazdy droga,

4.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników :

- Prace niebezpieczne należy wykonywać na pisemne polecenie osoby uprawnionej. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie aktualne uprawnienia. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzonych prac oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat BHP i udzielania pierwszej pomocy.

4.6 Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom:

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne.
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- egzekwować od pracowników właściwe środki ochrony osobistej,
- egzekwować stosowanie właściwych narzędzi i sprzętu .
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych i eksploatacyjnych,
- przestrzegać zaleceń PGE

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Cześć ogólna

5.1.1 Nazwa zadania:

Inwestycja : Przebudowa i rozbudowy budynku Przedszkola w Lesznie przy ulicy Polnej 22 działki nr 963, 970 obręb Leszno jed. ewiden. 143204_2
Instalacje elektryczne

Zamawiający : Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21, 05-084 Leszno

5.1.2 Przedmiot i podstawowy zakres robót:

- zasilanie i pomiar energii elektrycznej po stronie PGE
- zasilanie i montaż rozdzielni głównej przedszkola
- zasilanie i montaż rozdzielni biblioteki (podlicznik)
- zasilanie montaż rozdzielni piętrowych
- zasilanie montaż rozdzielni technologicznych (kuchnia, wentylatornia, kotłownia, chłodnia)
- zasilanie przepompowni ścieków
- Instalacje p.poż.
- Instalację oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- Instalację gniazd do zasilania komputerów
- Instalację oświetlenia awaryjnego
- Instalację oświetlenia zewnętrznego
- Instalację ochrony od porażeń
- Instalację odgromową
- Instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym, połączenia wyrównawcza

5.1.3 Roboty towarzyszące i tymczasowe

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- Roboty pomiarowe, trasowanie i wytyczenia geodezyjne.
- Wykonanie niezbędnego tymczasowego zabezpieczenia i oznakowania robót.
- Wykonanie wszystkich niezbędnych robót do usunięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

- Przygotowanie i zainstalowanie narzędzi montażowych oraz ich bieżąca konserwacja. oraz towarzyszące:
- Zapewnienie wymaganych nadzorów PGE właściciela sieci energetycznej oraz związane z tym ewentualne opłaty.
- Ręczne wykonanie wykopów i zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu dla montażu linii kablowych i uziomów oraz dla montażu uziomów i rur osłonowych.
- Rozplantowanie nadmiaru ziemi.
- Wykonanie podsypki i zasypki piaskowej.
- Wytyczenie urządzeń podziemnych i lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego wraz z wykonaniem przekopów próbnych.
- Wykonanie osłon rurowych na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem.
- Oznaczenie żył kabli i przewodów.
- Trwałe oznakowanie kabla
- Uszczelnienie wykonanych osłon
- Uszczelnienie przejść kabli i przewodów przez ściany i stropy środkami niepalnymi i odpornymi na wilgoć.
- Wykonanie podłączeń i połączeń uziomów, kabli i przewodów.
- Geodezyjne pomiary ułożonych kabli i osłon otaczających w odniesieniu do punktów stałych w raz z naniesieniem ich na dokumentację powykonawczą.
- Wykonanie wszystkich niezbędnych prób, badań, pomiarów badań po montażowych wynikających z norm.
- Próby montażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, oraz sprawdzenie funkcjonalności układów.
- Uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

5.1.4 **Informacje o terenie budowy**

Przedszkola w Lesznie przy ulicy Polnej 22 działki nr 963, 970 obręb Leszno jed. ewiden. 143204_2

5.1.5 **Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

- Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) Dokumentację techniczną,
- 2) Kopię decyzji o zgłoszeniu budowy,
- 3) Kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

5.1.6 **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

- uzbrojenie terenu : woda, kanalizacja, gaz, telefony, linie energetyczne.
- sąsiedztwo terenów prywatnych.

5.1.7 **Ochrona środowiska**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

5.1.8 **Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej**

- Sporządzić plan bioz

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

5.1.9 **Ogrodzenie placu budowy**

- teren budowy - robót należy wygrodzić na czas robót i oznakować

5.2 **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlany**

Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo zgodności wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty. Zastosowane materiały powinny również być zgodne z obowiązującymi normami i wymaganiami stawianymi przez Użytkownika.

W oznaczonym czasie, przed wbudowaniem materiałów, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące producentów, odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

5.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robot

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i środowisko.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Sprzęt:

- Spawarka elektryczna
- Prasa hydrauliczna
- Zagęszczarka spalinowa lub elektryczna
- Wibromłot spalinowy lub elektryczny
- Elektronarzędzia

5.4 Wymagania dotyczące środków transportu

Liczba i rodzaje środków transportu muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Do transportu należy użyć takich środków transportowych jak:

- samochód dostawczy do 0,9 t

5.5 Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót

- roboty należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, uzgodnieniem PGE , opinią ZUD, oraz umową.

5.6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót

5.6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie technicznym, muszą posiadać świadectwa jakości producentów i posiadać akceptację Inspektora nadzoru.

5.6.2 Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót ze dokumentacją techniczną, stosownymi normami oraz poleceniami Inspektora.

W szczególności kontroli jakości podlega:

- Montaż rozdzielni głównej oraz montaż urządzeń wentylacji
- Montaż elementów instalacji pożarowej, oraz detekcji gazu
- Wykonanie wszystkich prac ulegających zakryciu, przed ich zakryciem.
- Podłączenia elementów rozdzielczych, sterowniczych i łączeniowych.
- Skuteczność ochrony p. porażeniowej i ochrony p. przepięciowej.
- Połączenia wyrównawcze, uziemienia, oraz ciągłość połączeń tych instalacji.
- Instalację odgromową jakość i ciągłość przewodów
- Uszczelnienia przepustów i osłon rurowych oraz przejść przez ściany i stropy.
- Sposób składowania materiałów.

Każdy następny etap robót może być wykonany po sprawdzeniu i akceptacji, przez Inspektora, sposobu wykonania etapu poprzedniego.

Akceptacja będzie następowała po:

- Dokonaniu oględzin zewnętrznych i stwierdzeniu należytego wykonania robót, zgodności z rysunkami i projektem technicznym, kompletności wyposażenia, poprawności wykonania oznaczeń, braku widocznych uszkodzeń, należytego stanu obudów, powłok, ekranów i izolacji.
- Dostarczeniu przez Wykonawcę kompletu wymaganych dokumentów dotyczących materiałów i urządzeń, wykonanych pomiarów oraz badań.

5.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

- Obmiar robót określa faktyczny zakres robót do wykonania.

5.8 Odbiór robót

5.8.1 Odbiory robót ulegających zakryciu

- Zgłoszenie robót przez Wykonawcę, wpisy w dziennik budowy.

5.8.2 **Częściowy**

- Po wykonaniu wcześniej uzgodnionego z Inspektorem zakresu robót.

5.8.3 **Końcowy**

- Po całkowitym zakończeniu wszystkich robót, odbiór dokonywany przez Komisję Odbiorową

5.8.4 **Pogwarancyjny**

- Po okresie gwarancyjnym zgodnie z ustaleniami w umowie.

5.8.5 **Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji**

- Wykonawca prowadzi ewidencję wszystkich zmian w stosunku do dokumentacji projektowej.

5.8.6 **Dokumenty do odbioru**

- oświadczenie kierownika budowy robót elektrycznych
- dziennik budowy
- dokumentacja techniczna powykonawcza
- inwentaryzacja powykonawcza
- protokół odbioru PGE
- protokoły pomiarów i badań instalacji:
 - pomiary rezystancji izolacji obwodów
 - pomiary ochrony przeciwporażeniowej
 - badanie wyłączników różnicowoprądowych
 - pomiary uziomów i połączeń wyrównawczych
 - Badanie poprawności działania wyłączenia pożarowego budynku
 - Badanie zadziałania kłap pożarowych
 - Badanie poprawności działania systemu oddymiania
- szczegółowe warunki gwarancji i serwisu

5.9 **Rozliczenie robót**

- Częściowe, proporcjonalnie do wykonania za potwierdzeniem inspektora nadzoru, lecz nie więcej jak 80% całej wartości robót elektrycznych.
- Fakturowanie częściowe po podpisaniu protokołu odbioru częściowego przez Inspektora nadzoru robót elektrycznych.
- Faktura końcowa po podpisaniu protokołu odbioru końcowego przez Komisję Odbiorową.

5.10 Dokumentacja odniesienia

Podstawą do wykonania robót elektrycznych są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

5.10.1 Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych
- Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

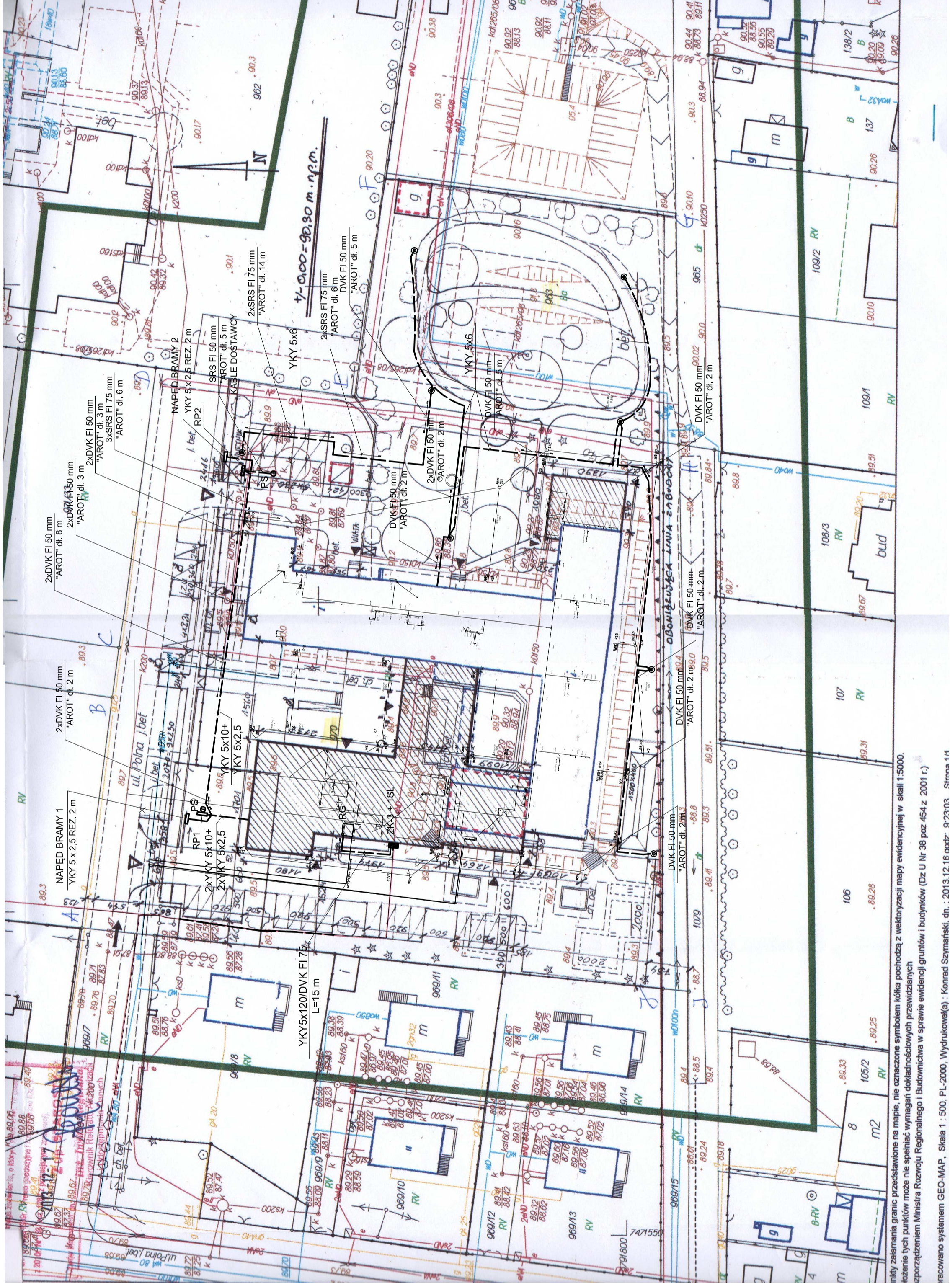
5.10.2 Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-IEC 60038/1999 PN-IEC 6000028	Napięcia znormalizowane IEC.
PN-EN 61293:2000 IDT EN 61293:1994 IDT IEC 1293:1994	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa.
PN-E-04700: 1998 Zmiany PN-E-04700:1998/Az1 :2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
PN-90/E-05029 IDTIEC7S7:1983	Kod do oznaczania barw
PN-92/E-0503 1 IDT IEC 536:1976	Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-E-05032:1994 IDT LEC 1140:1992	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
PN-92/E-08 106 IDT EN 60529:1991 IDTIEC529:1989	Stopnie ochrony zapewniane. przez obudowy (Kod IP)
PN-88/E-0850! Poprawki BI 2/90 poz. 9.. Zmiany BI 5/92 poz. 22.	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-93/N-5019 1 EQVIEC50(191):1990	Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi.
PN-E-01002:1997 .	Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.
PN-76/E-90300	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z

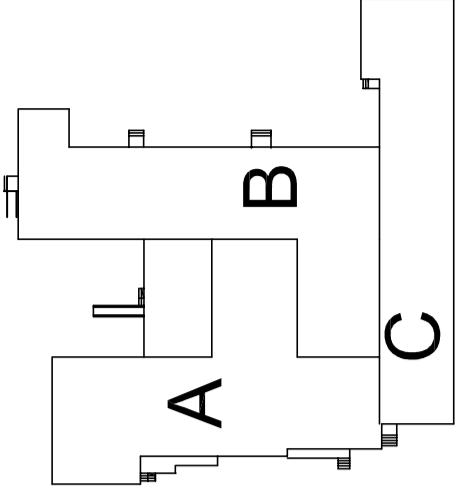
Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
Zastąpiona częściowo przez PN- 93/E-90400 w części dotyczącej kabli o izolacji i powłoce polwinitowej, na napięcie znamionowe nieprzekraczające 3,6/6 kV Zmiany BI 3/80 poz. 13, BI 8/81 poz. 71, BI 9/83 poz. 57, BI 5/84 poz. 25, BI 10/84 poz. 73, BI 11-12/85 poz. 93, BI 1/86 poz. 1, BI 7/88 poz. 83.	tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nieprzekraczające 18/30 kV Ogólne wymagania i badania
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-IEC 61024-1-1 :200 1 wraz ze zmianą: PN-IEC 61024-1:2001/Api :2002 IDT IEC 61024-1-1:1993	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC 613 12-1 :200 1 IDT IEC 61312-1:1995	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
PN-E-79 100:2001	Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-80/C-89205 Zmiany BI 1/90 poz. 1.	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-EN 61557-1:2002 PN-EN 6 1557-2:2002 PN-EN 61557-3:2003 PN-EN 61557-4:2003 PN-EN 6 1557-5:2004 PN-EN 61557-6:2004 PN-EN 61557-10:2004	Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1 kV i stałych do 1,5 kV. Urządzenia przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych. Część 1: Wymagania ogólne Część 2: Rezystancja izolacji Część 3: Impedancja pętli zwarcia Część 4: Rezystancja przewodów uziemiających i przewodów wyrównawczych Część 5: Rezystancja uziemień Część 6: Urządzenia różnicowoprądowe (RCD) stosowane w sieciach TT, TNC, TNS i IT Część 10: Wielofunkcyjne urządzenia pomiarowe do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych


5.10.3 Inne dokumenty i ustalenia techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych – tom V

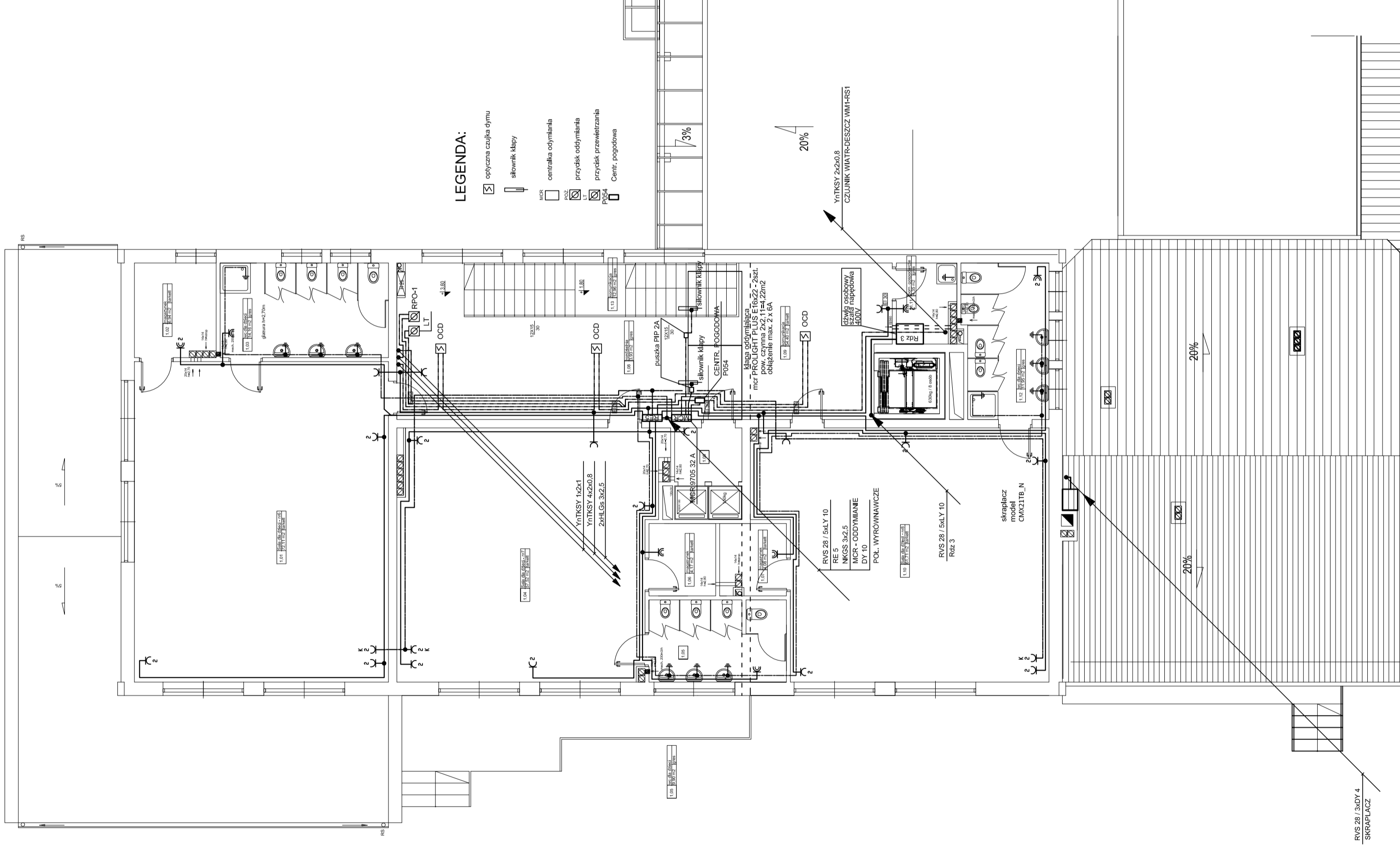


- PS ○ - PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
- RP1, RP2 ○ - ROZDZIELNIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
- ⊙ - LAMPY PARKOWE MILEDIA NA SŁUPACH H=6 m
- RG ○ - ROZDZIELNIE GŁÓWNA
- ZK-3 + ISL ○ - ZŁĄCZE ZASILAJĄCO POMIAROWE PDE - PRUSZKÓW



	MICHAŁOWA 45A, 05-070 OLSZEW NP 822 188 10 35 REGION URBANOWY TEL.: 088 018 527 EMAIL: biuro@dfirm.pl
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22, Leszno, działka nr 963, 970
INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNETRZNE	
INWESTOR: GMINA LESZNO ul. Wolności 21 05-084 Leszno	OPRACOWANIE: inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93
SPRAWIŁ: inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92	Nr. Lp. E-1 SKALA 1:500 Data: 20.02.2014 P.T. ELE.

Należy zamieniać granice przedziałów na mapie, nie oznaczone symbolem kółka pochodzą z wekturyzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.
 Oznaczenie tych punktów może nie spełniać wymagan dokładnościowych przewidzianych
 rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz U Nr 38 poz. 454 z 2001 r.)
 opracowanie: GEO-MAP, Skala 1:500, PL-2000, Wydrukowana (a): Komrad Szymański, dn.: 2013.12.16, oadz: p-23-103, Strona 1/4



LEGENDA:

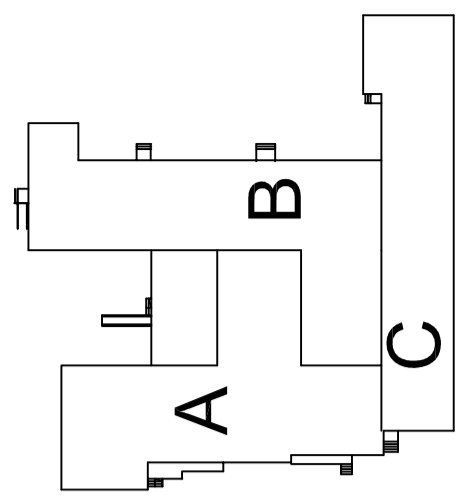
- optyczna czujka dymu
- słownik klapy
- centrala odymlana
- przycisk odymlania
- przycisk przewężenia
- Centr. pogodowa


LEGENDA

- Instalacje okablowania wykonano przewodem YDY3x0,5 pod tynkiem. Nad stropami podłożonymi przewody układane w korytkach kablowych. Pocięcia do opasek w turkach RVS.
- Instalacje gniazd wykonano przewodem YDY3x2,5 pod tynkiem. Nad stropami podłożonymi przewody układane w korytkach kablowych. Pocięcia do gniazd p/t.
- Instalacje komputerowa 220 V wykonano jak dla gniazd wtykowych.
- W pomieszczeniach technicznych połączenia wykonane płaskownikami Fe/Zn 25x4 układanym na tyłku. Główne ciągi połączeń wykonanych wykonano drutem Dy 10, a pocięcia do urządzeń Dy6 układanym p/t. Nad stropem podłożonym drutem Dy 10 montować w korytkach kablowych.
- Instalacja siłowa w/g opisu na schemacie
- Instalacja oddymniająca w/g opisu na schemacie
- Linie zasilające w/g opisu na schemacie

OZNACZENIA

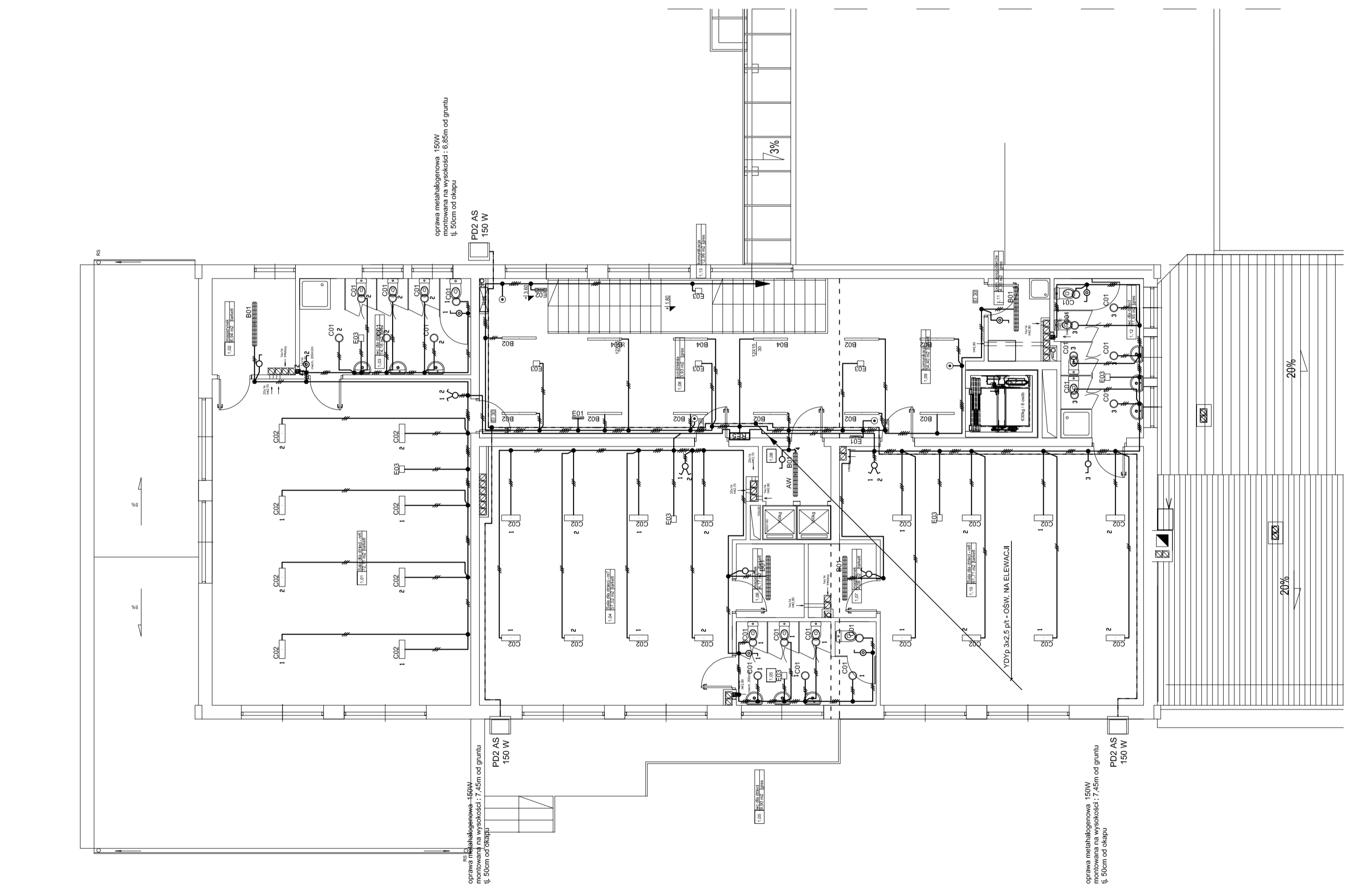
- POŁĄCZNIK OŚMIENIENIA 10A p/t
- POŁĄCZNIK HERMETYCZNY OŚMIENIENIA 10A p/t
- PRZEŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY OŚMIENIENIA 10A p/t
- PRZEŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY HERMETYCZNY OŚMIENIENIA 10A p/t
- PRZYCIŚNIK ŚWIETŁO 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY HERMETYCZNY 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY PODWÓJNY 10A p/t
- W-poz. - WYŁĄCZNIK POŻAROWY WYŁĄCZA NAPIĘCIE W BUDYNKU p/t
- WB - WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA p/t
- DX-1 - DETEKTOR GAZU
- K - GŁOŚNIKO PODMÓJNE KOMPUTEROWE "DATA" p/t z BÓLCEM OCHRONNYM p/t
- Z - GŁOŚNIKO PODMÓJNE p/t z BÓLCEM OCHRONNYM p/t
- Z - GŁOŚNIKO HERMETYCZNE PODMÓJNE 230 V z BÓLCEM OCHRONNYM p/t



	WYSZUKAWA 13A, 14,15A GABRYNY NP 622 186 10 36 REGION 010408076 TEL: 608 616 627 Email: cpm@cpm.pl
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNIE ul. Polna 22 Leszno dzialki nr 963, 970
INWESTOR: GMAW LESZNO ul. Wolności 21 65-061 Leszno	
OPRACOWAŁ: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wg-836/93	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wg-722/92	
Wskazanie: SKALA 1:100	Data: 28.02.2014r E-BLE

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

- B03 - BASE LED
- C02 - REGLUX LED
- C01 - PRIMA LED IP44
- C03 - KT14.1P-AM E/VG + ramka do montażu nastopowego
- B01 - CO2 Z28
- B02 - S6000 LED 2500 lm
- B04 - S6000 LED 4100 lm
- B05 - CO2 Z49
- E01 - Monitor1 LED
- E02 - Monitor2 LED
- AW - Oprawa awaryjna
- OP - Panel LED - oprawa awaryjna
- E03 - UNIO LED - oprawa oświetlenia awaryjnego
- ESLG SANDY 218
- UNIO LED - oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna
- DN140 70 W oprawa zewnętrzna - dason

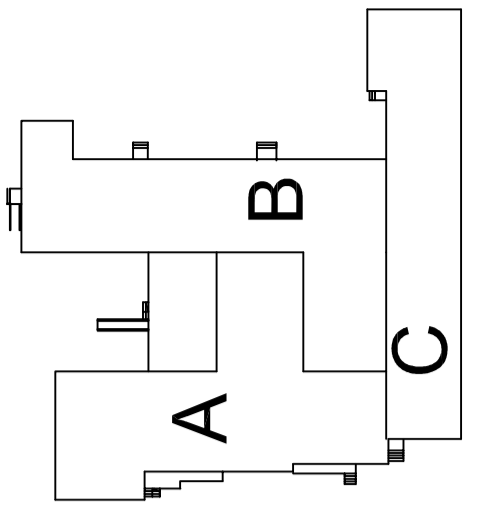



LEGENDA

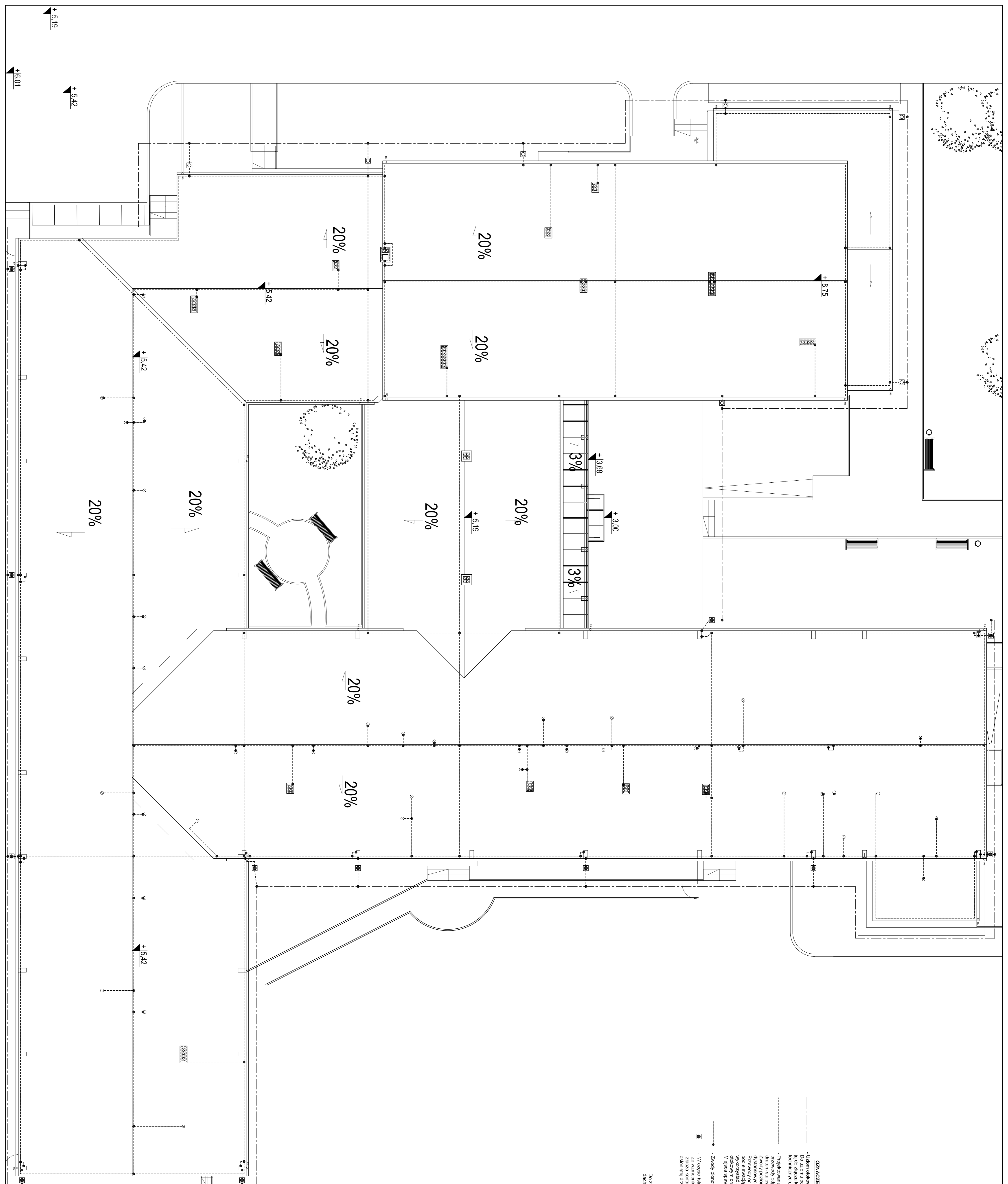
- Instalacje oświetlenia wykonac przewodem YDp3x1,5 pod tynkiem Nad stropami. Podwieszonymi przewodami układać w korytach kablowych. Podesfjcia do opaw w rurkach RVS
- Instalacje gniazd wtykowych wykonac przewodem YDp3x2,5 pod tynkiem Nad stropami. Podwieszonymi przewodami układać w korytach kablowych. Podesfjcia do gniazd p/t
- Instalacje komputerowa 220 V wykonac jak dla gniazd wtykowych w pomieszczeniach technicznych połączenia wykonac płaskimi kablami 7x2x 23x4 układanym na tyko. Główne cisy połączeń wykonac drutem Dy 10, a podesfjcia do urzadzec Dy6 układanym p/t. Nad stropem podwieszonym drut Dy 10 montowac w korytach kablowych.
- Instalacja siłowa w/g opisu na schemacie
- Instalacja oddymiajaca w/g opisu na schemacie
- Linie zasilajace w/g opisu na schemacie

OZNACZENIA

- POŁĄCZNIK OŚWIETLENIA 10A p/t
- POŁĄCZNIK HERMETYCZNY OŚWIETLENIA 10A p/t
- PRZEŁĄCZNIK ŚWIECNIKOWY OŚWIETLENIA 10A p/t
- PRZEŁĄCZNIK ŚWIECNIKOWY HERMETYCZNY OŚWIETLENIA 10A p/t
- PRZYCIŚK ŚWIEŁO 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY HERMETYCZNY 10A p/t
- POŁĄCZNIK SCHODOWY PODWÓJNY 10A p/t
- W-poz. - WYŁĄCZNIK POŻAROWY WYŁĄCZA NAPIECIE W BUDYNKU p/t
- WB - WYŁĄCZNIK BEZPIECZENSTWA p/t
- DX-1 - DETEKTOR GAZU
- z - GNIĄZDO PODWÓJNE KOMPUTEROWE "DATA" p/t 230 V z BOLCEM OCHRONNYM p/t
- z - GNIĄZDO PODWÓJNE p/t 230 V z BOLCEM OCHRONNYM p/t
- z - GNIĄZDO HERMETYCZNE PODWÓJNE 230 V z BOLCEM OCHRONNYM p/t



	MICHAŁOW 45A 05-070 OLKUSZ NP 622 195 10 39 REGION 01604076 TEL: 608 616 627 Email: biuro@dpm.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNIE. ul. Polna 22 Leszno dzialka nr 963. 970	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA RZUT PIETRA		
INWESTOR: GMINA LESZNO ul. Wolności 21 05-084 Leszno		
OPRACOWAŁ: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wg-836/93		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wg-722/92		
Nr. rys. E-5	SKALA 1:100	Data: P.T. 29.02.2014r.



OPIS:

- Uszczelnienie wykonanie plastikowymi taśmami 10x10 cm, rozdzielenie głównych PG oraz do pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie żurawki podłogowej, nabełki oraz przewidywanej instalacji elektrycznej.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

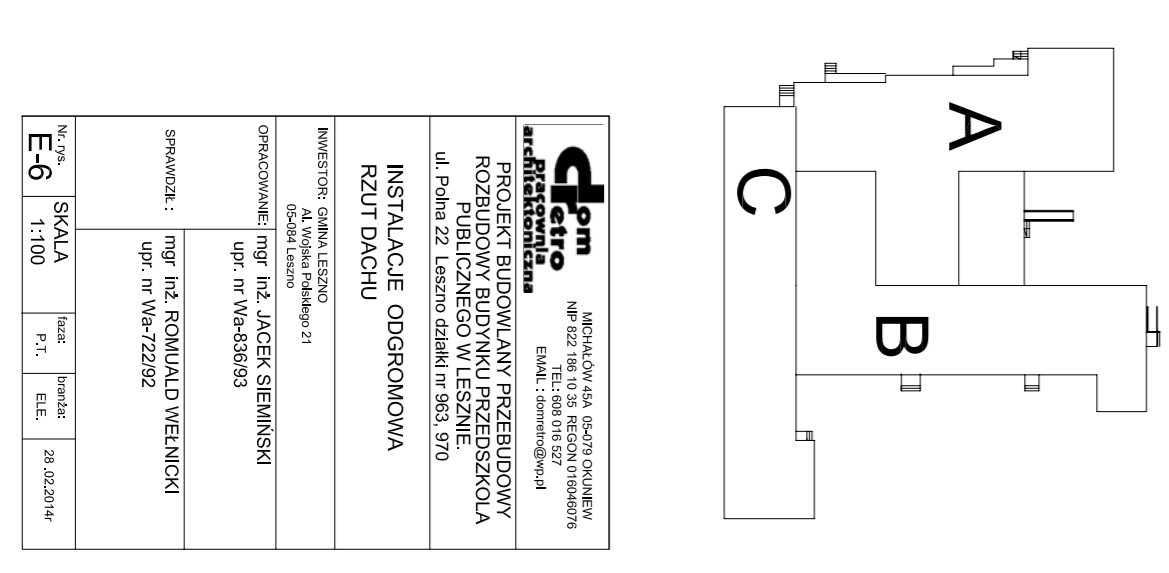
- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.

- Wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie pomieszczeń technicznych.



dem PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

ROZBUDOWA BUDYNKU PRZESZKOLA
UL. POLNA 22 (ZAKŁAD SZKOLI nr 383, 970)

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

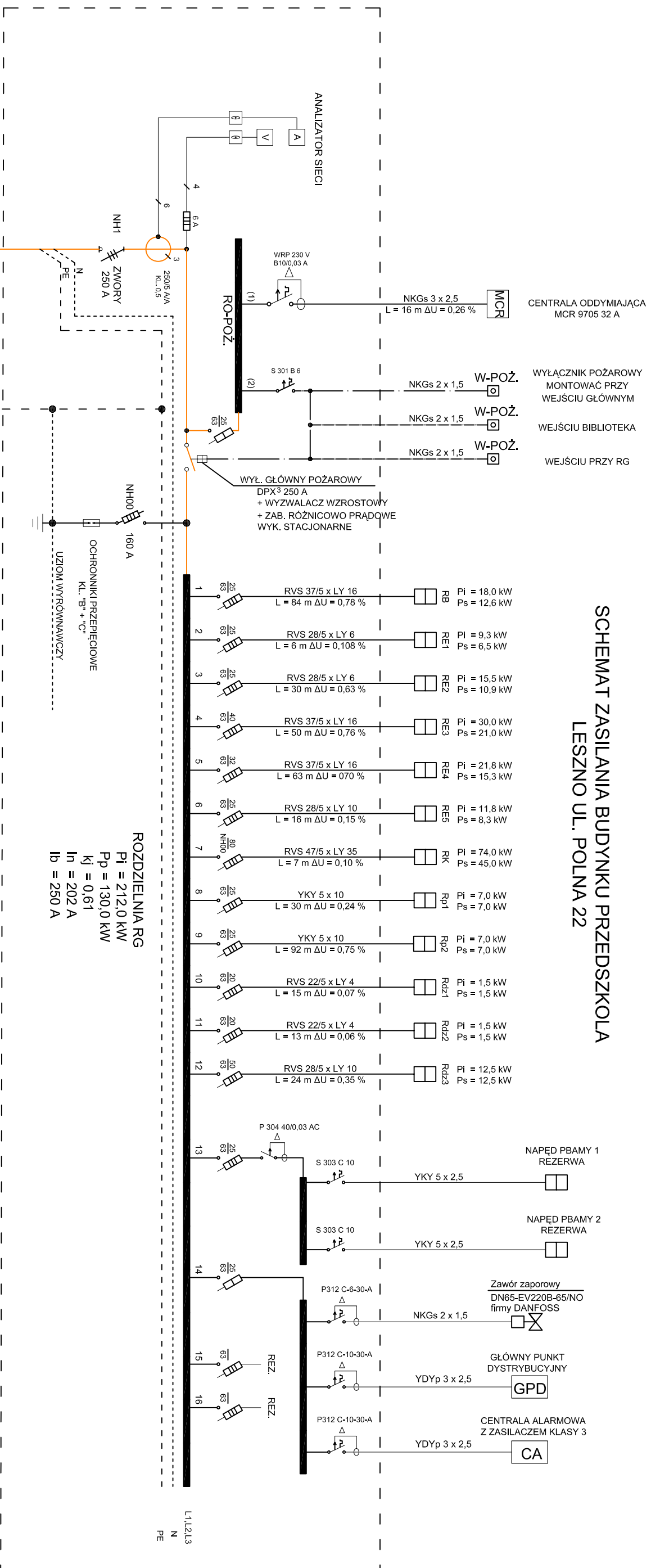
WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

OPROJEKTOWAŁ: mgr inż. JACEK SIEMSKI
mgr inż. Włodzisław

SYGNATURA: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
mgr inż. Włodzisław

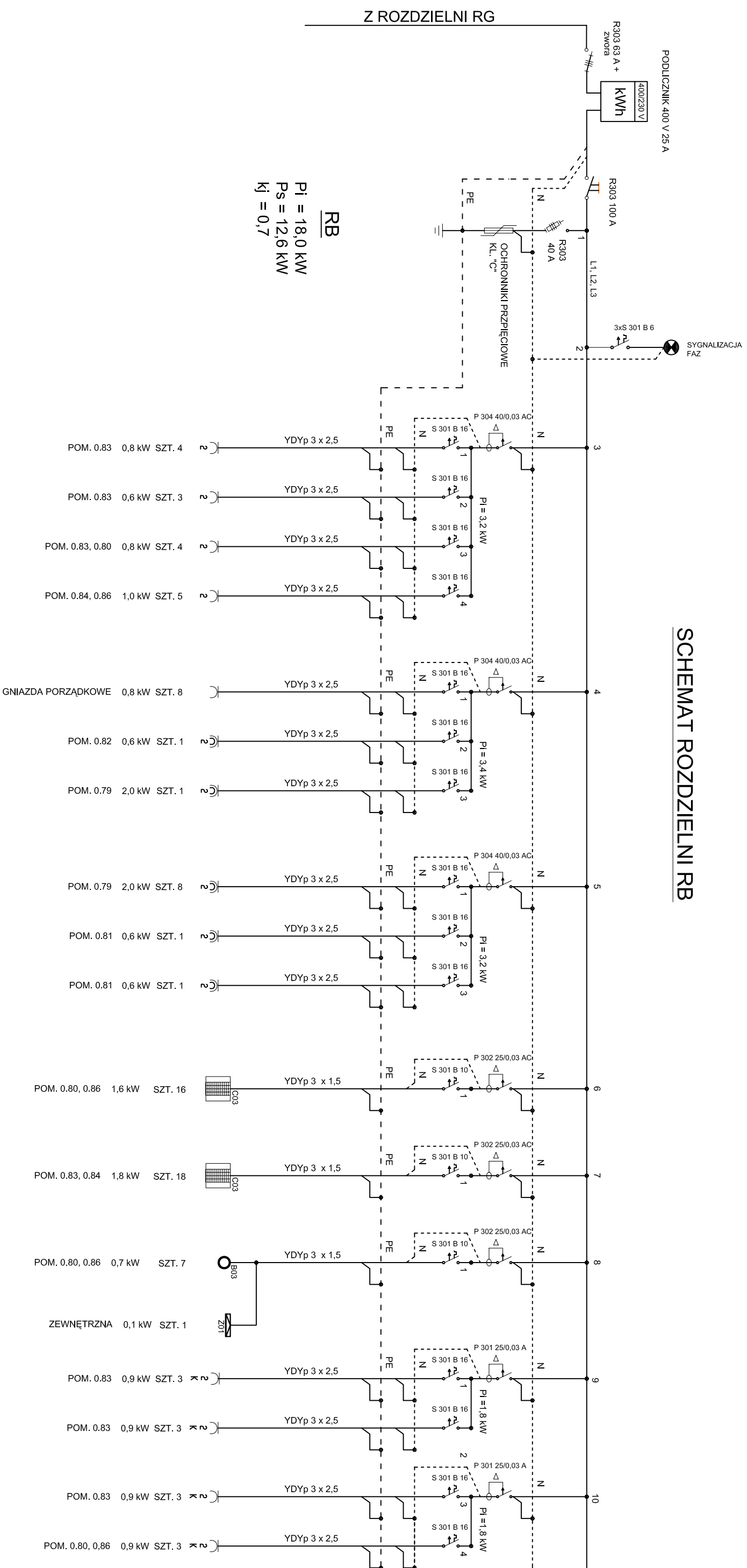
№	SKALA	WZR.	WYK.	DATA
E-6	1:100			28.02.2016

SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU PRZEDSZKOLA LESZNO UL. POLNA 22




		MICHAŁOW/45A 05-073 OKUNIEW/ NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL.: 808 016 527 EMAIL: dom@pradotecnictwo.pl	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970			
SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wolności Polskiego 21 02-004 Leszno		OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	
SPRAWDZIL: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		Nr rys. E-7 SKALA P.1:1. brandz 28.02.2014r	

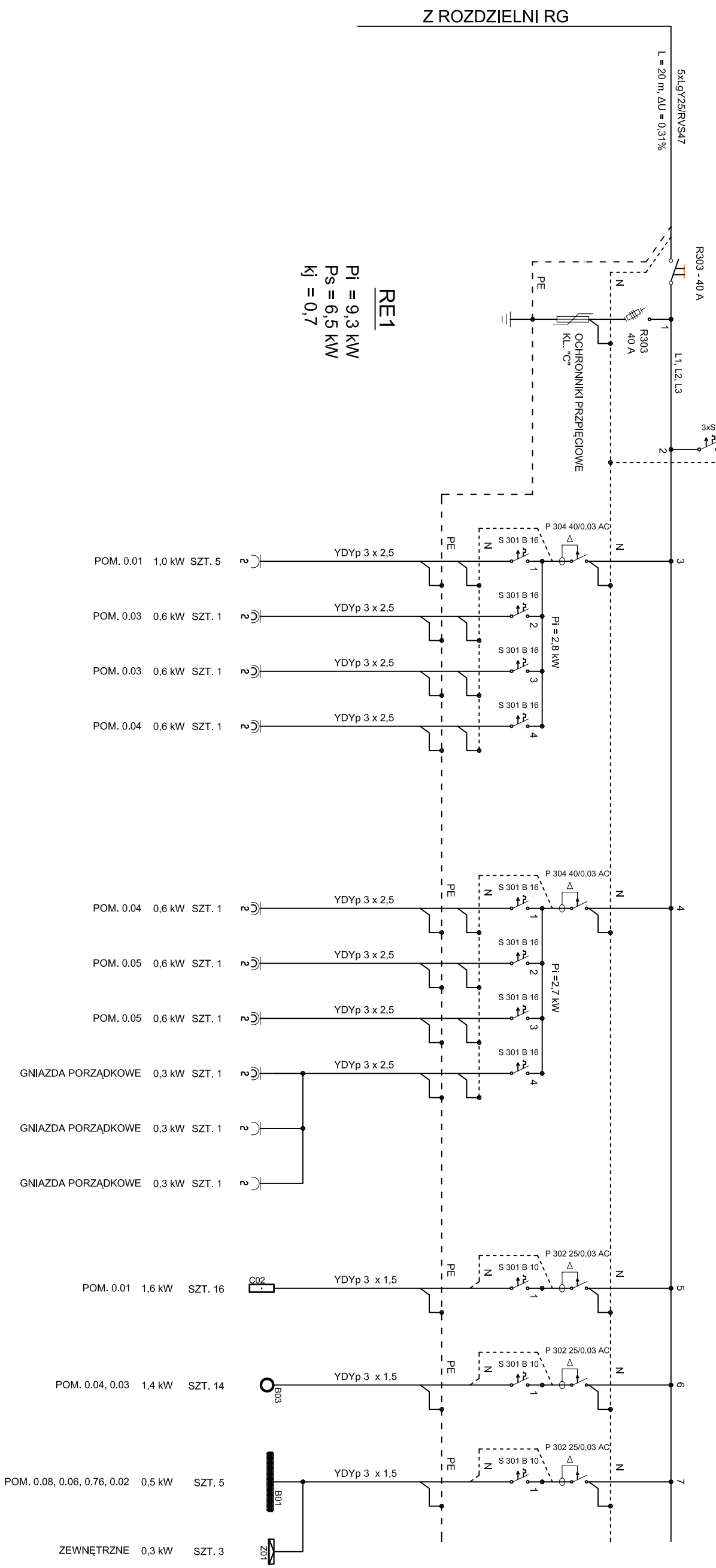
SCHEMAT ROZDZIELNI RB



SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT


		MICHAŁOW/45A 05-073 OKUNIEW/ NIP 822 186 10 35 REGION 016046076 TEL.: 808 016 527 EMAIL: dom@dominro@wp.pl	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970			
SCHEMAT ROZDZIELNI - RB BIBLIOTEKA			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92			
Nr rys.	SKALA	data:	branża:
E-8		P.1.	ELE.
			28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RE1

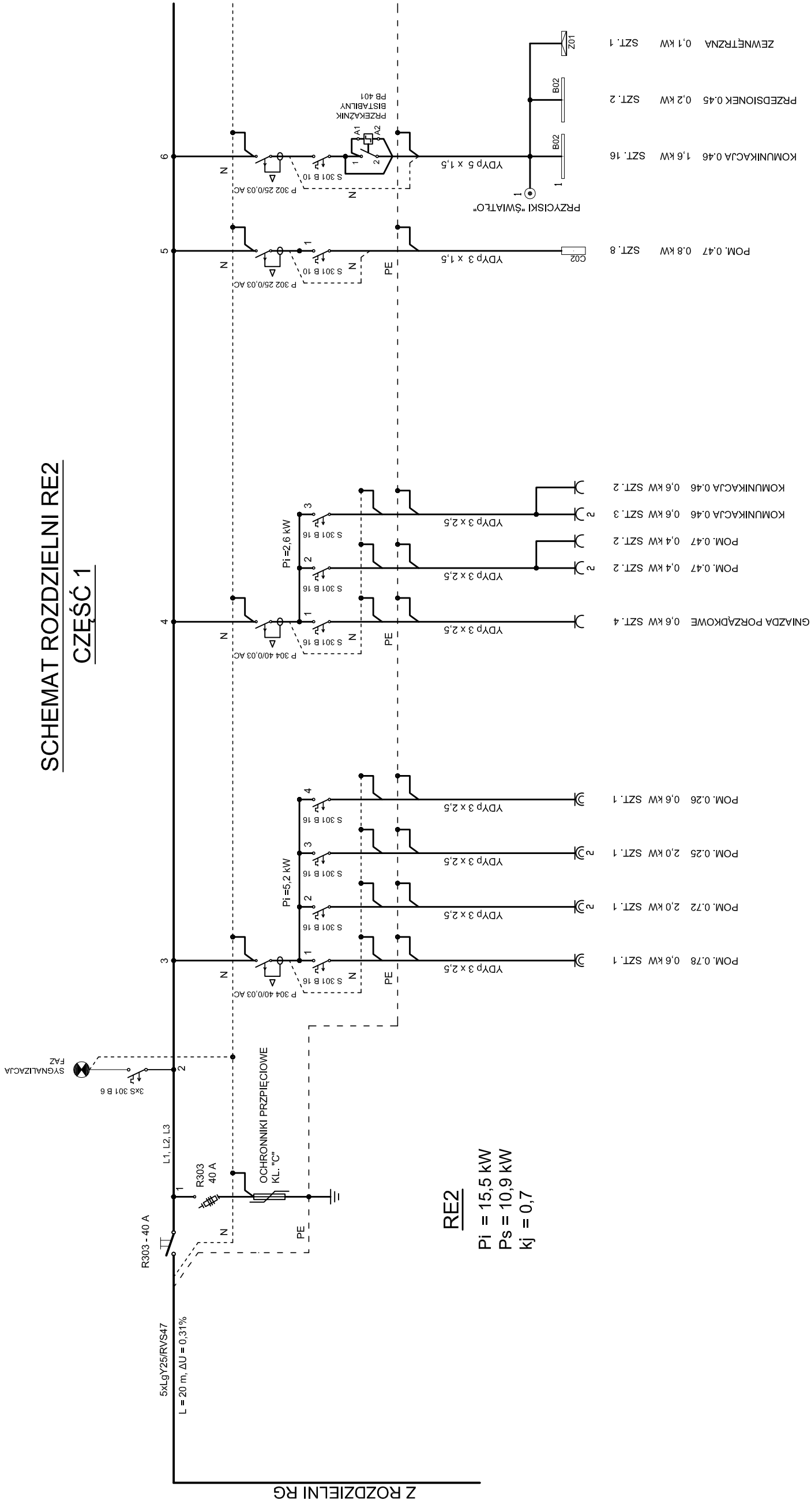


RE1
 $P_i = 9,3 \text{ kW}$
 $P_s = 6,5 \text{ kW}$
 $k_j = 0,7$

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

		MICHAŁOWA 45A 05-073 OKUNIEW NIP: 822 186 10 35 REGON: 016046076 TEL.: 808 016 527 EMAIL: dom@dominero@wp.pl	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970			
SCHEMAT ROZDZIELNI - RE1 OŚWIETLENIE, GNIAZDA			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92			
Nr rys.	SKALA	data:	branża:
E-9		P.1.	ELE.
			28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RE2 CZĘŚĆ 1



RE2

$P_j = 15,5 \text{ kW}$
 $P_s = 10,9 \text{ kW}$
 $k_j = 0,7$



MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW
 NIP 822 186 10 35 REGON 016046076
 TEL: 608 016 527
 EMAIL : domieo@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
 ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
 PUBLICZNEGO W LESZNO.

ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RE2 - CZĘŚĆ 1
 OŚWIETLENIE, GNIAZDA

INWESTOR: GMINA LESZNO
 Al. Wojska Polskiego 21
 05-081 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
 upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
 upr. nr Wa-722/92

Nr. rys.
E-10

SKALA

faza:
 P.T.

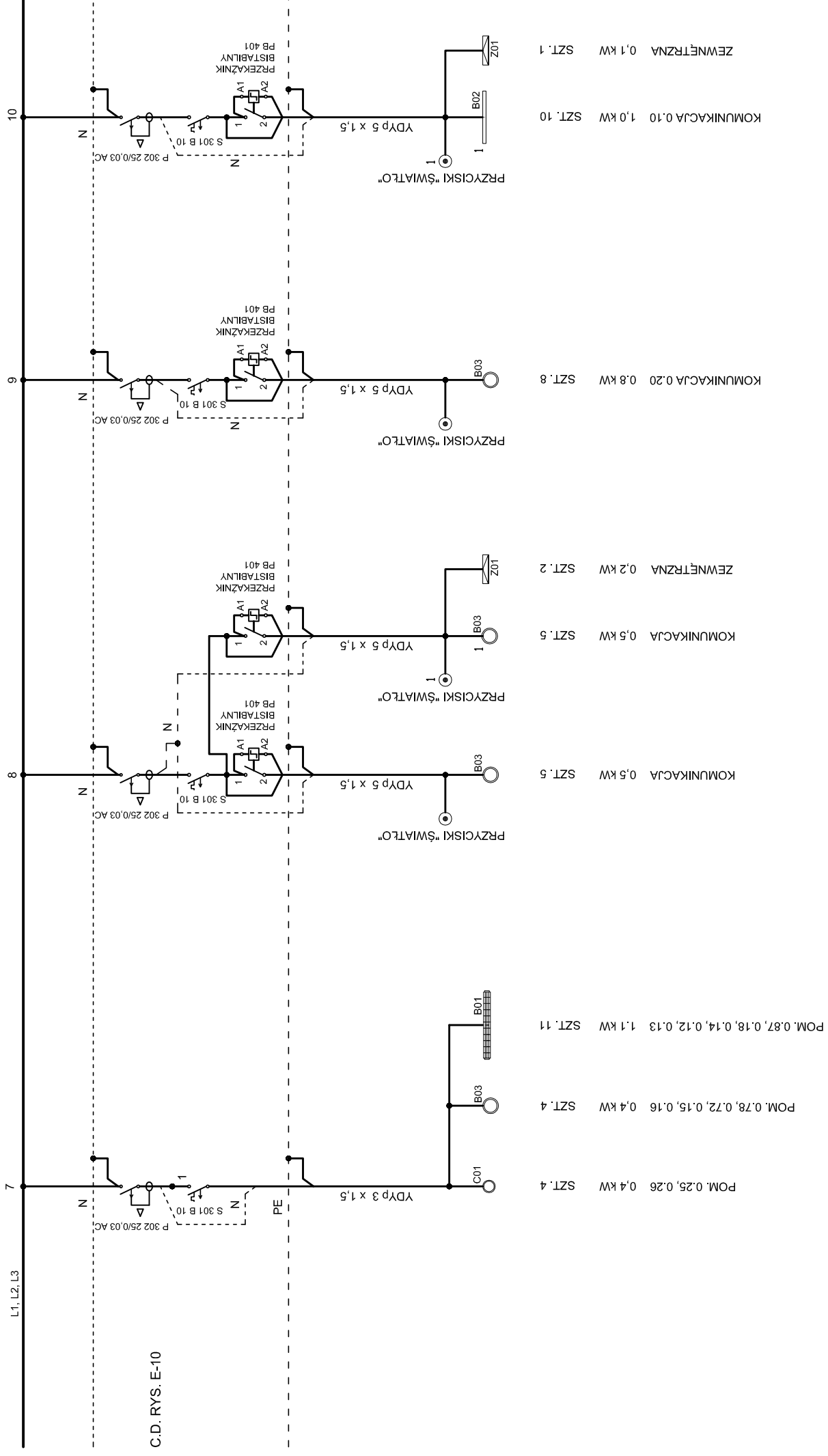
branża:
 ELE.


28 .02.2014r

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

SCHEMAT ROZDZIELNI RE2

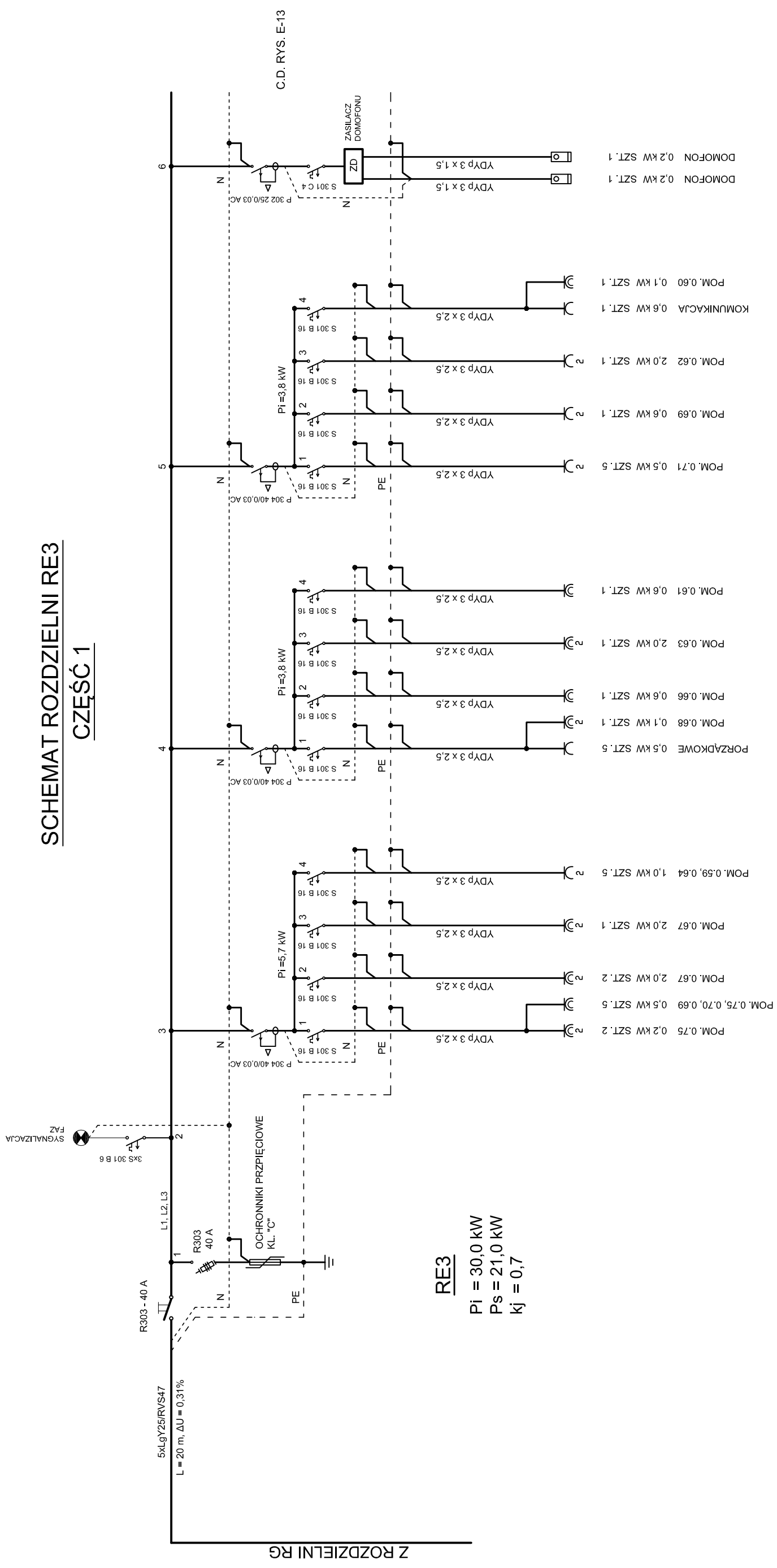
CZĘŚĆ 2




	MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW NIP: 822 186 10 35 REGON: 016046076 TEL: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970	
SCHEMAT ROZDZIELNI - RE2 - CZĘŚĆ 2 OŚWIETLENIE, GNIAZDA		
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-064 Leszno		
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		
Nr. rys.	SKALA	branża:
E-11		ELE.
		28.02.2014r

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

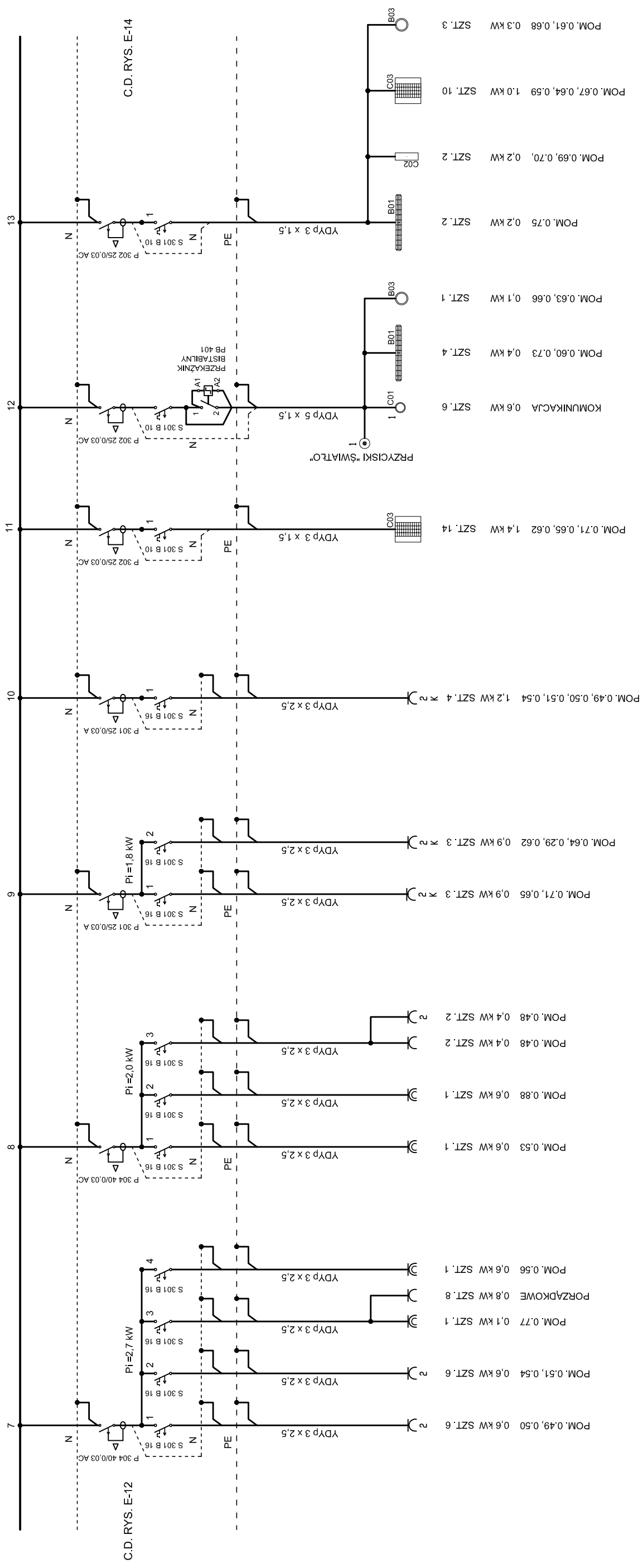
SCHEMAT ROZDZIELNI RE3 CZEŚĆ 1




SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działka nr 963, 970
SCHEMAT ROZDZIELNI - RE3 - CZEŚĆ 1 OŚWIETLENIE, Gniazda	
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno	
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92	
Nr. rys. E-12	SKALA
faza: P.T.	branża: ELE.
28.02.2014r	

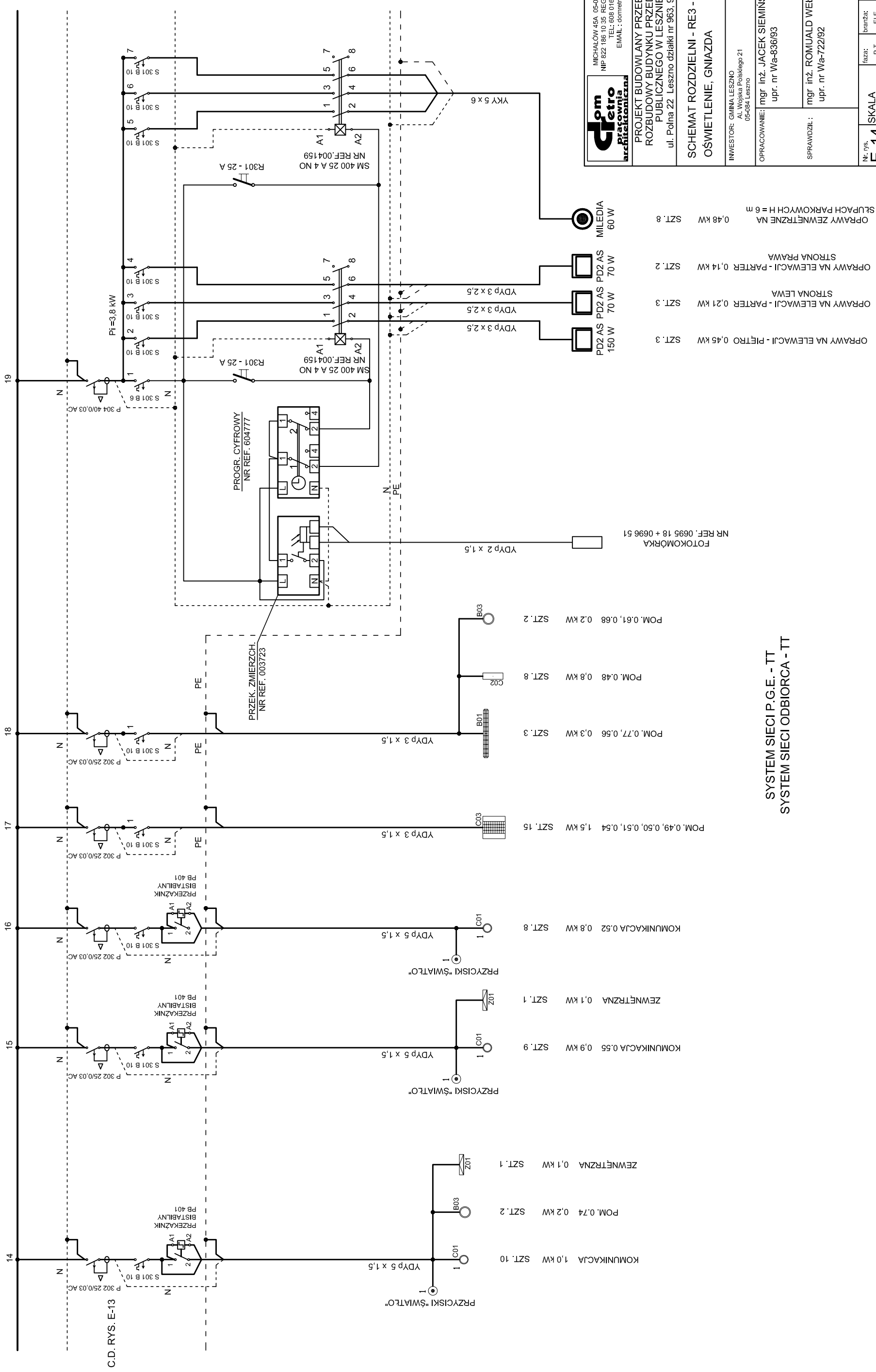
SCHEMAT ROZDZIELNI RE3 CZĘŚĆ 2



	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP: 822 186 10 35 REGON: 016046076 TEL.: 608 016 527 EMAIL: dommeto@wp.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970	
SCHEMAT ROZDZIELNI - RE3 - CZĘŚĆ 2 OŚWIETLENIE, GNIAZDA		
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-064 Leszno		
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		
Nr. rys.	SKALA	branża:
E-13		ELE.
		28.02.2014r


SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

SCHEMAT ROZDZIELNI RE3 CZĘŚĆ 3



C.D. RYS. E-13

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970	
SCHEMAT ROZDZIELNI - RE3 - CZĘŚĆ 3 OŚWIETLENIE, GNIAZDA		
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		
Nr. rys.	SKALA	branża:
E-14		ELE.
		28.02.2014r

OPRAWY NA ELEWACJI - PIĘTRO 0,45 kW	SZT. 3	150 W	70 W	70 W
OPRAWY NA ELEWACJI - PARTER 0,21 kW	SZT. 3	YDyp 3 x 2,5	YDyp 3 x 2,5	YDyp 3 x 2,5
OPRAWY NA ELEWACJI - PARTER 0,14 kW	SZT. 2	STRONA LEWA	STRONA PRAWA	
OPRAWY ZEWNĘTRZNE NA SŁUPACH PARKOWYCH H = 6 m	SZT. 8	0,48 kW		

FOTOKOMÓRKA
NR REF. 0695 18 + 0696 51
YDyp 2 x 1,5

POM. 0,61, 0,68 0,2 kW SZT. 2
B03

POM. 0,48 0,8 kW SZT. 8
C02

POM. 0,77, 0,56 0,3 kW SZT. 3
B01

POM. 0,49, 0,50, 0,51, 0,54 1,5 kW SZT. 15
C03

KOMUNIKACJA 0,52 0,8 kW SZT. 8
1 C01

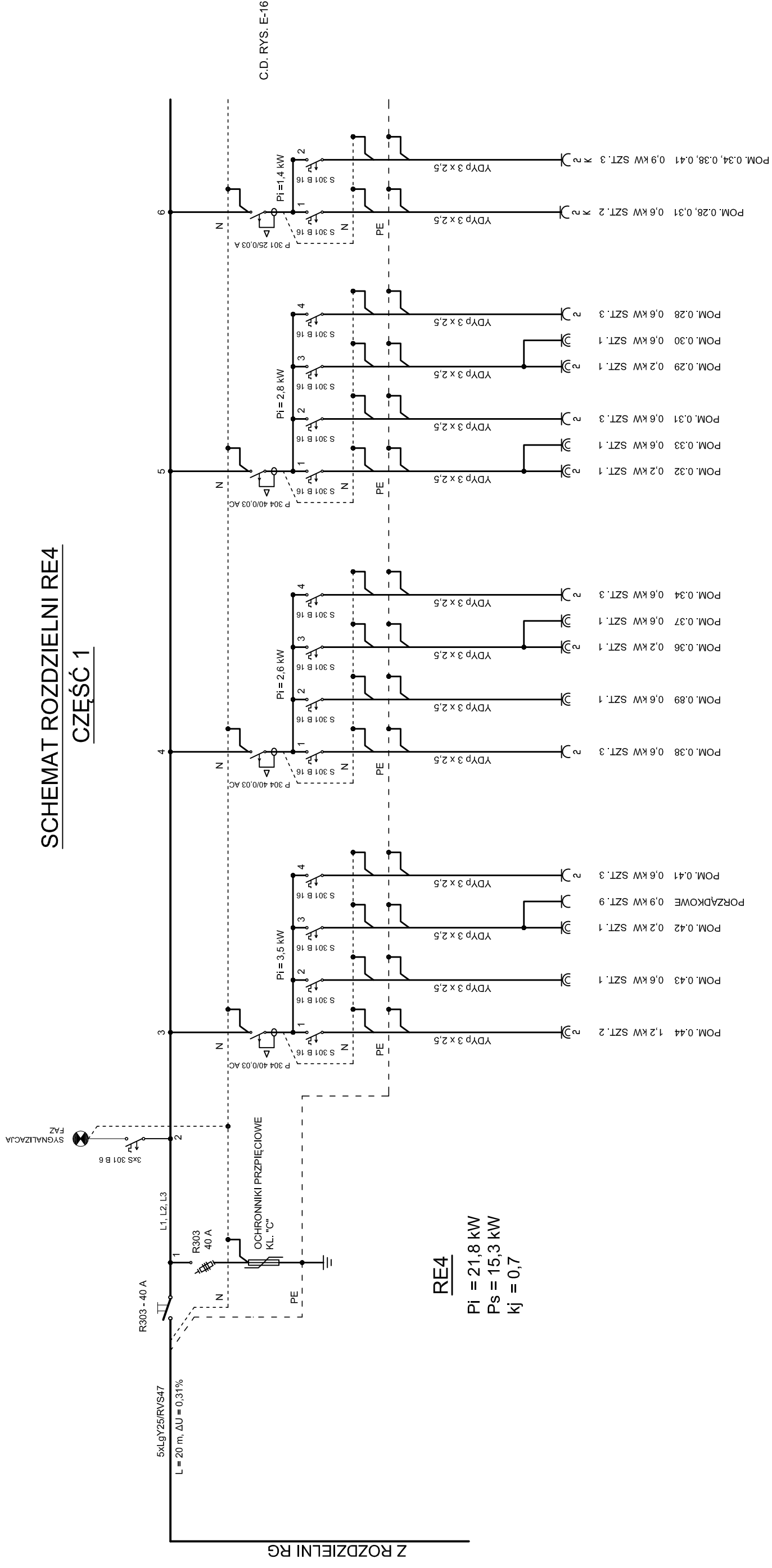
KOMUNIKACJA 0,55 0,9 kW SZT. 1
1 C01

ZEWNETRZNA 0,1 kW SZT. 1
Z01

POM. 0,74 0,2 kW SZT. 2
B03

KOMUNIKACJA 1,0 kW SZT. 10
1 C01

SCHEMAT ROZDZIELNI RE4 CZĘŚĆ 1



MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW
 NIP 822 186 10 35 REGON 016046076
 TEL.: 608 016 527
 EMAIL: dommetro@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
 ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
 PUBLICZNEGO W LESZNO.
 ul. Polna 22 Leszno działka nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RE4 - CZĘŚĆ 1
 OŚWIETLENIE, GNIAZDA

INWESTOR: GMINA LESZNO
 Al. Wojska Polskiego 21
 05-004 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
 upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
 upr. nr Wa-722/92

Nr. rys.
E-15

SKALA

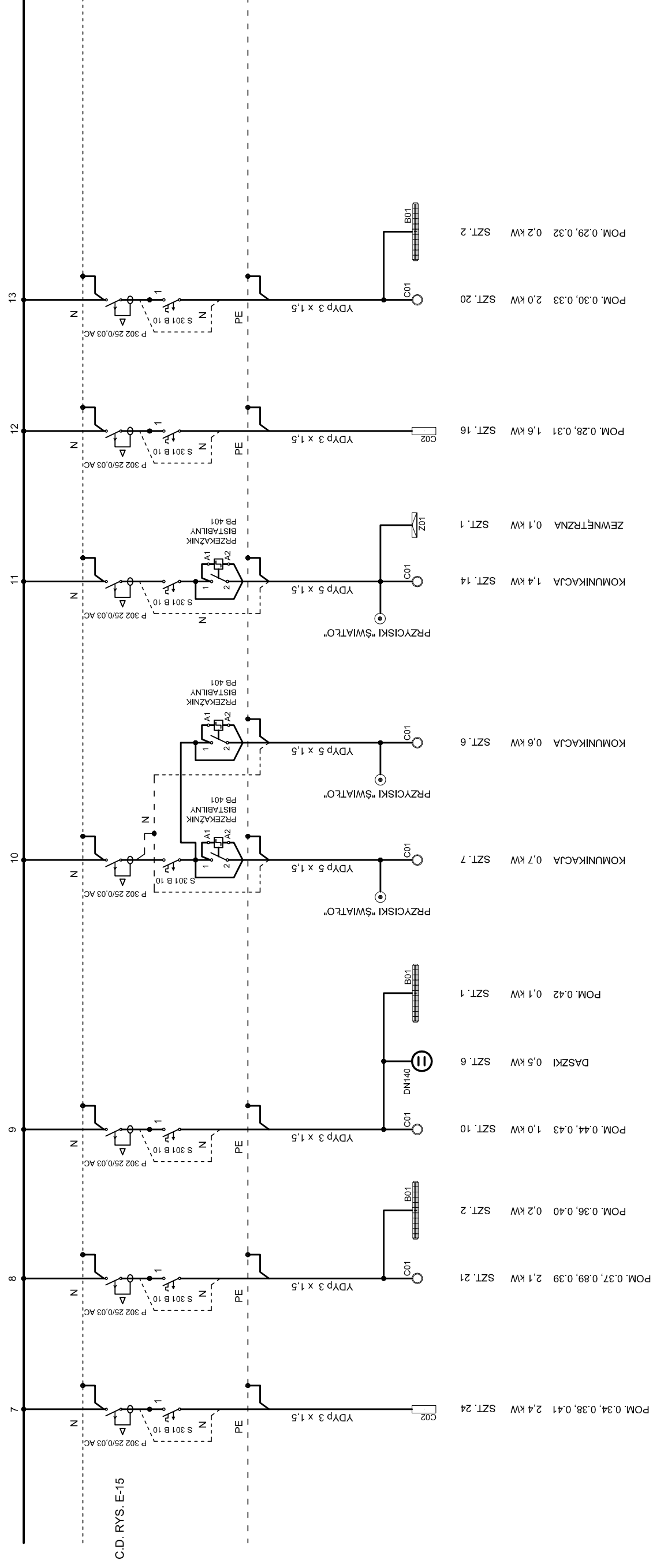
faza:
 P.T.

branża:
 ELE.

26.02.2014r

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

SCHEMAT ROZDZIELNI RE4 CZĘŚĆ 2



MICHALOW 45A 05-079 OKUNIEW
NIP 822 186 10 35 REGON 016046076
TEL: 608 016 527
EMAIL: dommetro@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
PUBLICZNEGO W LESZNO.
ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RE4 - CZĘŚĆ 2
OŚWIETLENIE, Gniazda

INWESTOR: GMINA LESZNO
Al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno

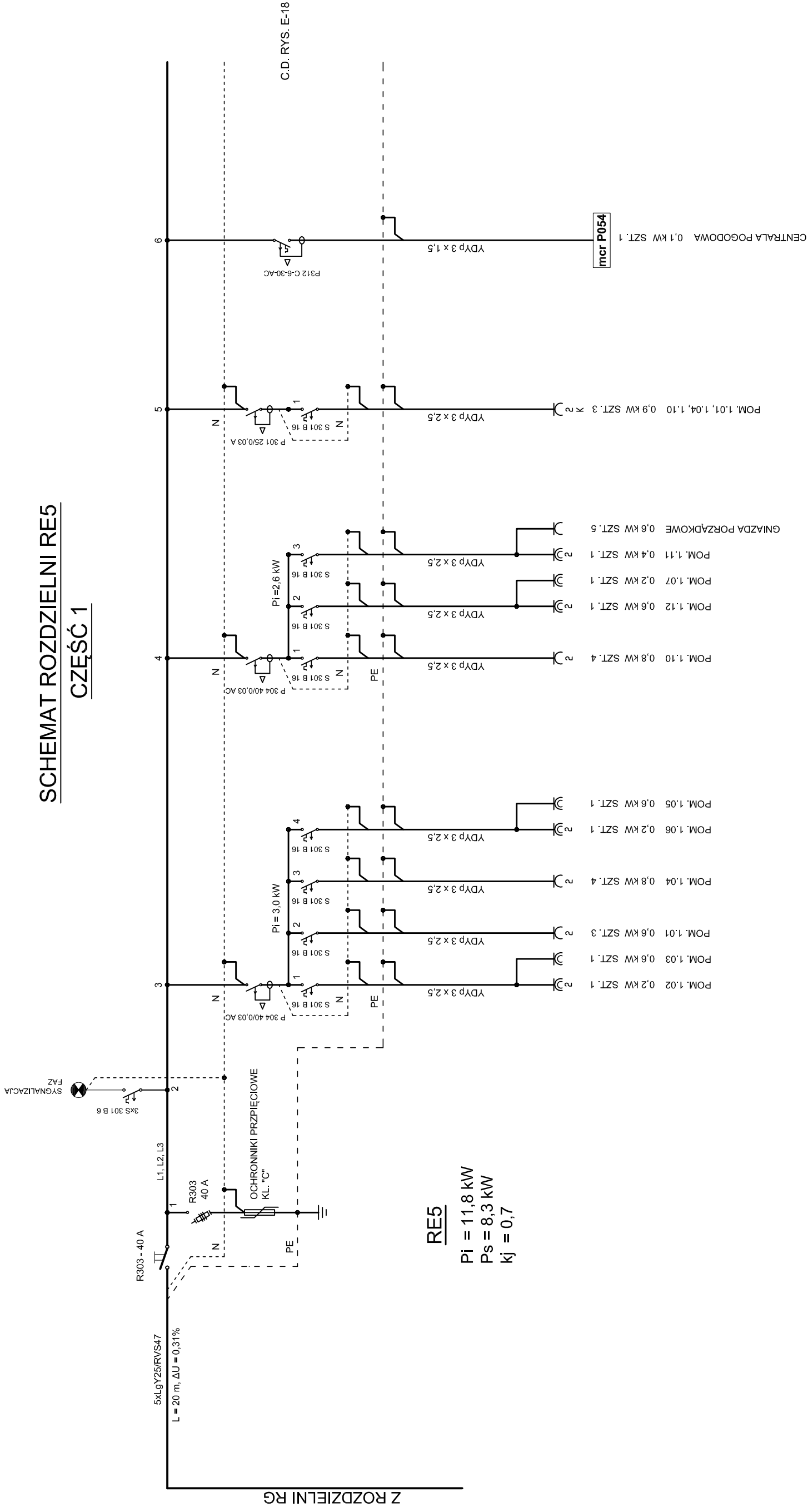
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
upr. nr Wa-722/92

Nr. rys. **E-16** SKALA
branża: P.T.
ELE.
28.02.2014r

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

SCHEMAT ROZDZIELNI RE5 CZEŚĆ 1



SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI SIECI ODBIORCA - TT



MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW
 NIP 622 186 10 35 REGON 1016046076
 TEL: 608 016 527
 EMAIL: domelro@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
 ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
 PUBLICZNEGO W LESZNE.
 ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RE5 - CZĘŚĆ 1
 OŚWIETLENIE, Gniazda

INWESTOR: GMINA LESZNO
 Al. Wojska Polskiego 21
 05-084 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
 upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WEŁNICKI
 upr. nr Wa-722/92

Nr. rys. E-17

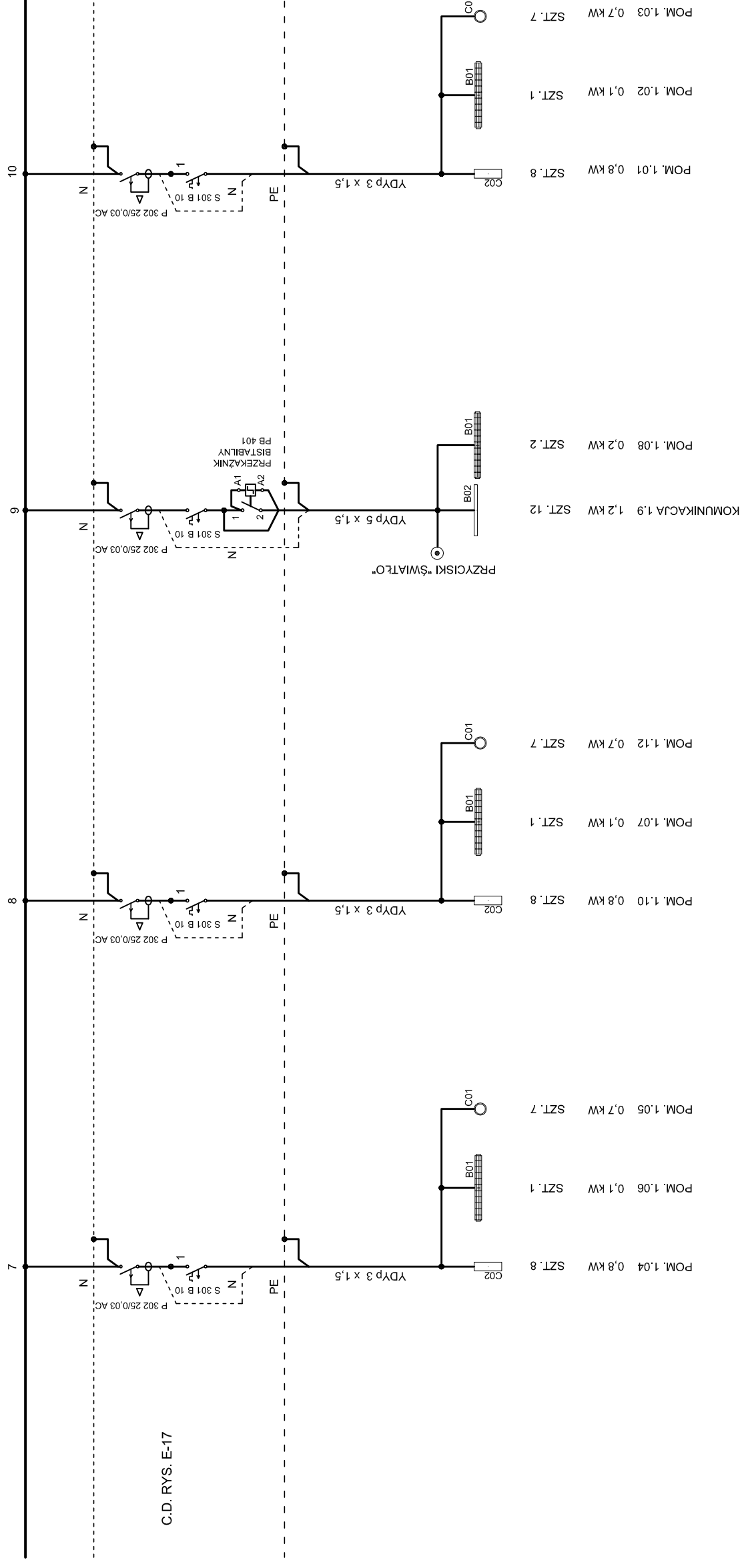
SKALA

faza: P.T.

branża: ELE.

28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RE5 CZĘŚĆ 2



C.D. RYS. E-17



MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW
NIP 822 186 10 35 REGON 016046076
TEL: 608 016 527
EMAIL: dommetro@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
PUBLICZNEGO W LESZNO.
ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RE5 - CZĘŚĆ 2
OŚWIETLENIE, Gniazda

INWESTOR: GMINA LESZNO
Al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
upr. nr Wa-722/92

Nr. rys.
E-18

SKALA

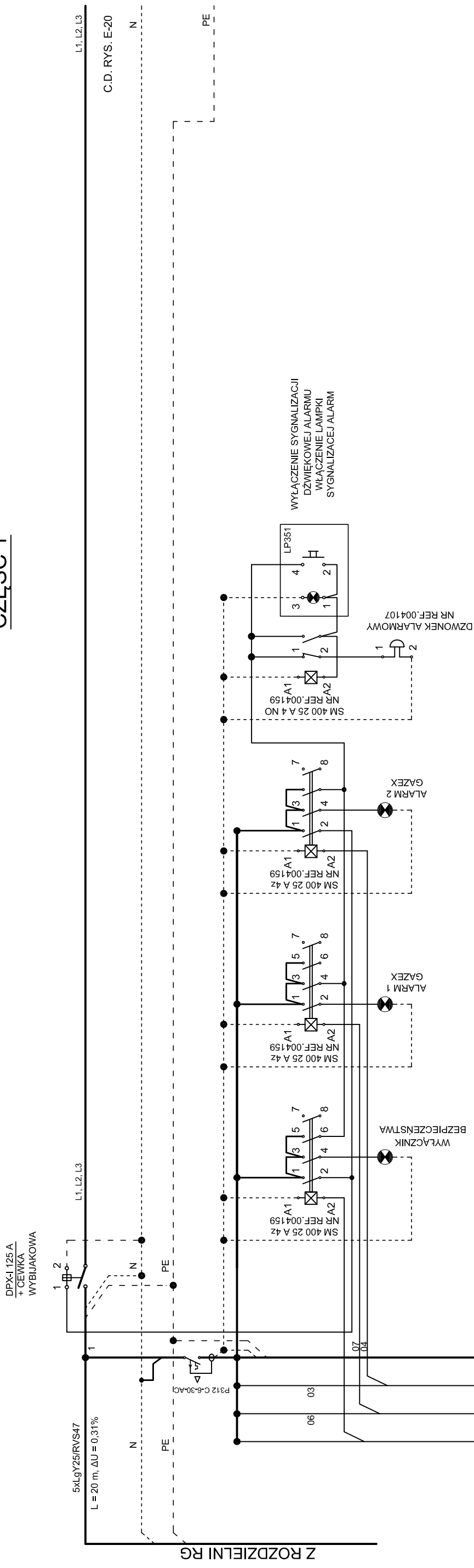
faza:
P.T.

branża:
ELE

28.02.2014r

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

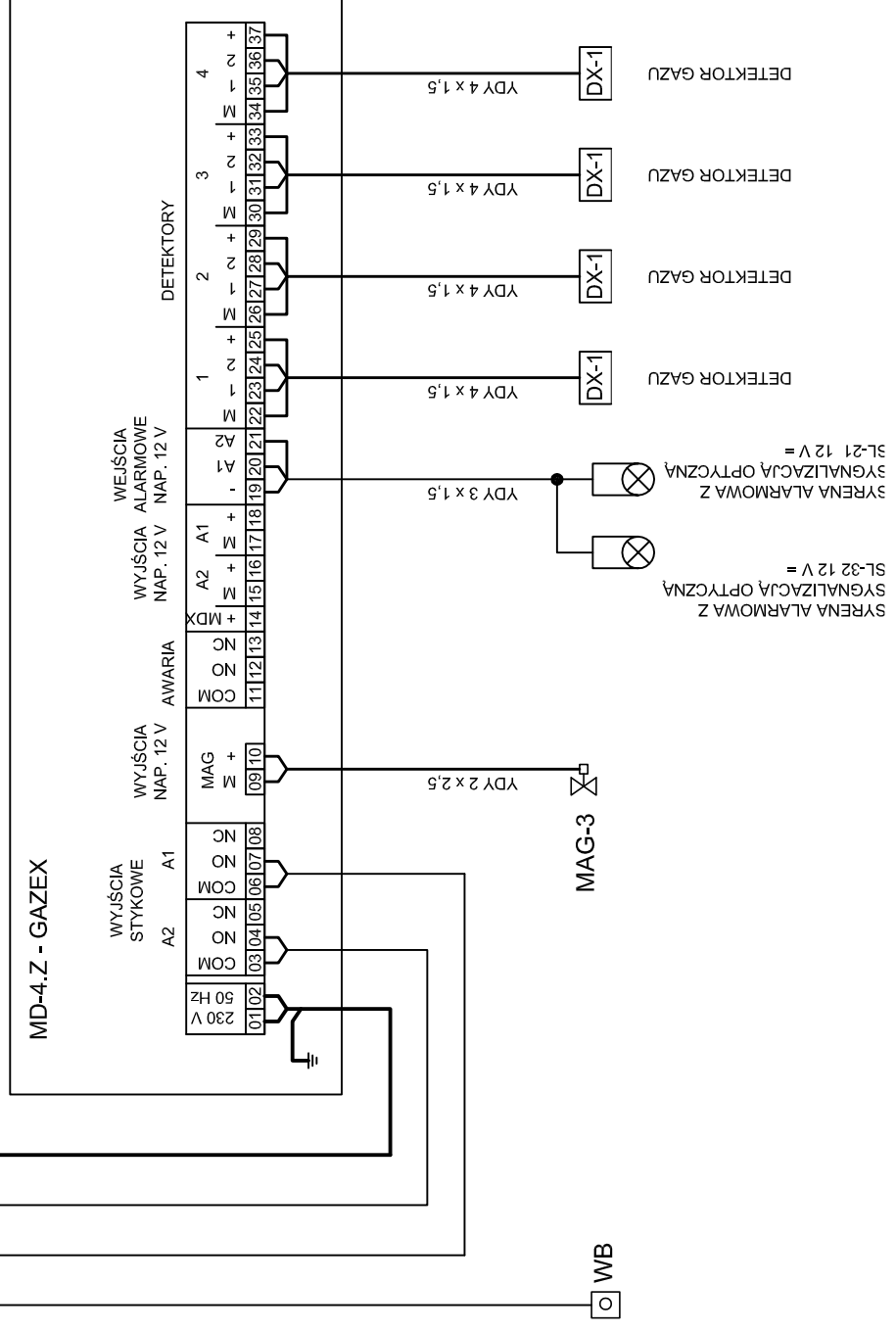
SCHEMAT ROZDZIELNI RK CZĘŚĆ 1



RK

Pi = 77,0 kW
Ps = 45,0 kW
kj = 0,60

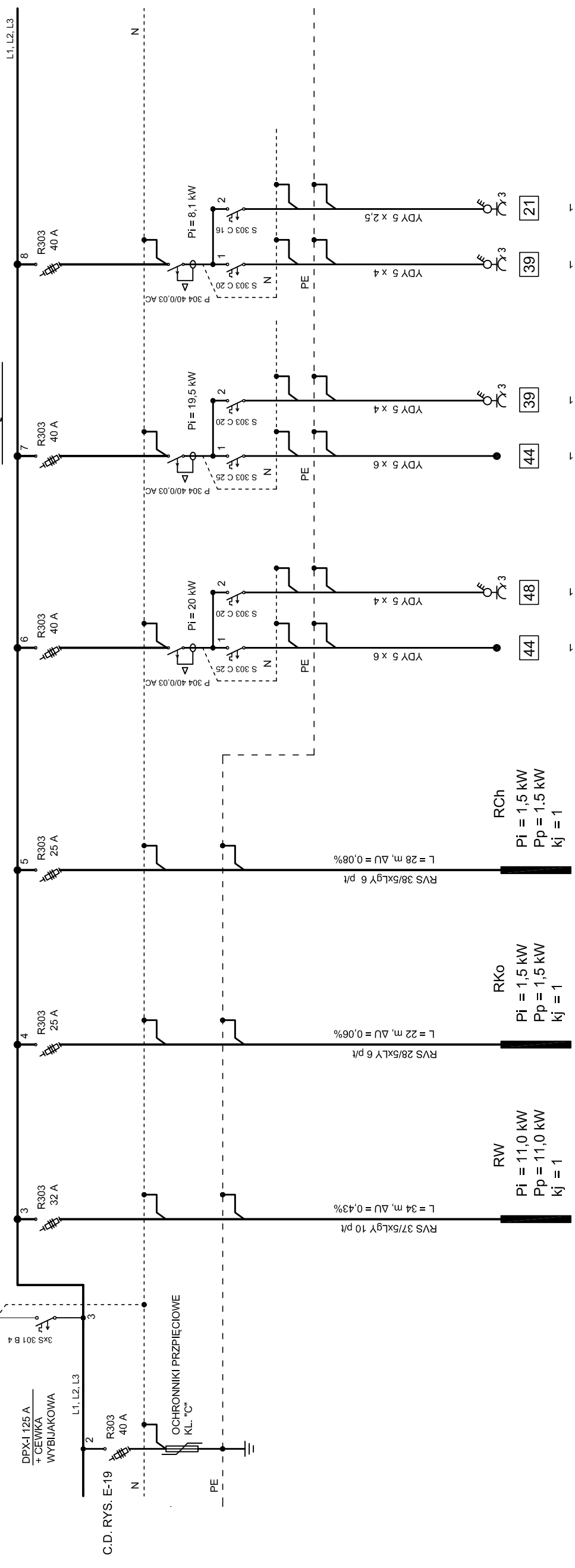
SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT



	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL.: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działka nr 963, 970	
SCHEMAT ROZDZIELNI - RK - CZĘŚĆ 1 KUCHNIA		
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93		
SPRAWDZIK: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		
Nr. rys. E-19	SKALA	branża: P.T. ELE.
		28.02.2014r


SCHEMAT ROZDZIELNI RK

CZĘŚĆ 2

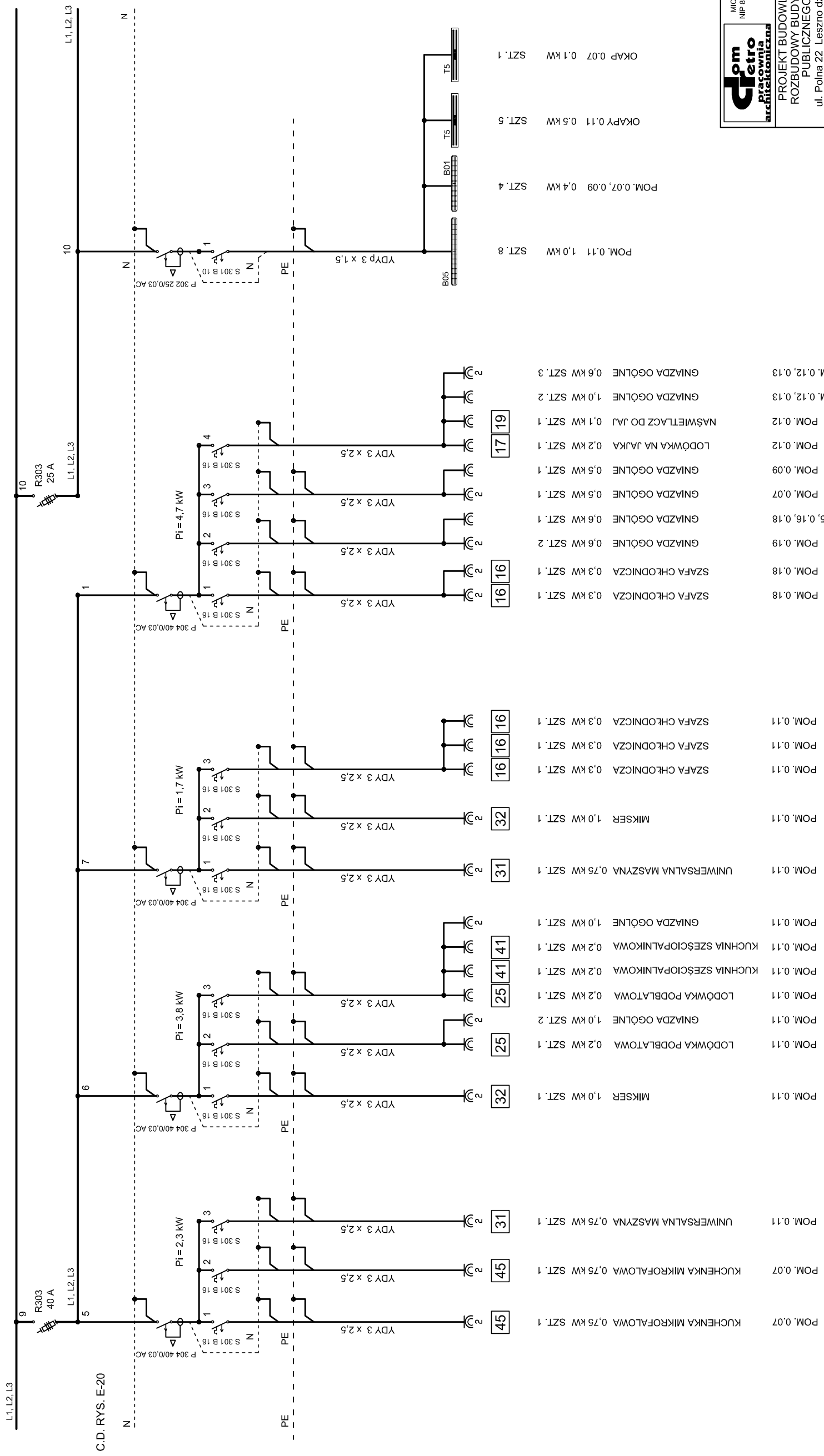


C.D. RYS. E-21

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl	
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNIE. ul. Polna 22 Leszno działka nr 963, 970	
SCHEMAT ROZDZIELNI - RK - CZĘŚĆ 2 KUCHNIA		
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92		
Nr. rys. E-20	SKALA	Data: 28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RK CZĘŚĆ 3



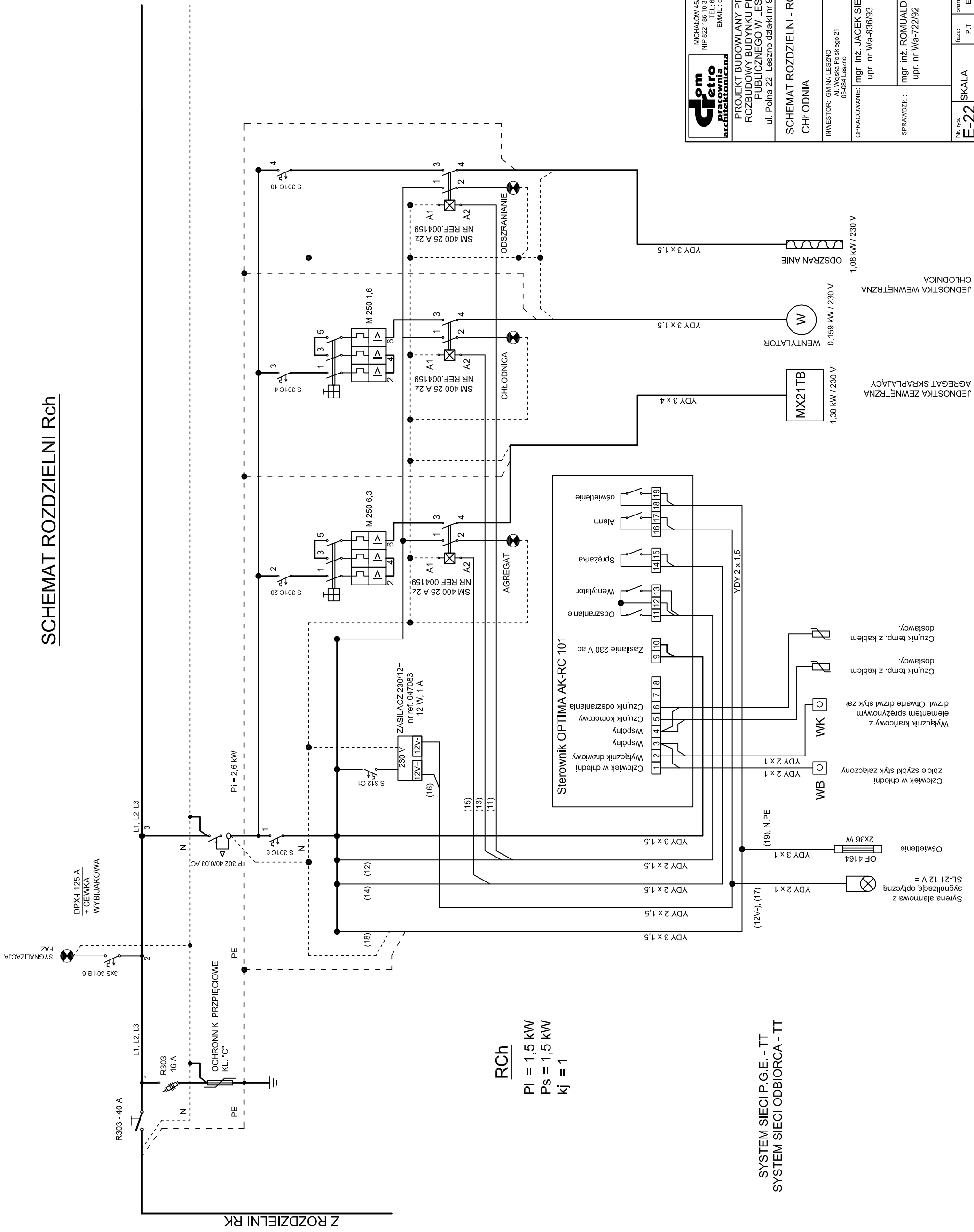
C.D. RYS. E-20

POM. 0.07	KUCHENKA MIKROFALOWA 0,75 kW	SZT. 1	45
POM. 0.07	KUCHENKA MIKROFALOWA 0,75 kW	SZT. 1	45
POM. 0.11	UNIVERSALNA MASZYNA 0,75 kW	SZT. 1	31
POM. 0.11	MIKSER 1,0 kW	SZT. 1	32
POM. 0.11	LODÓWKA PODBLATOWA 0,2 kW	SZT. 1	25
POM. 0.11	GNIAZDA OGÓLNE 1,0 kW	SZT. 2	25
POM. 0.11	LODÓWKA PODBLATOWA 0,2 kW	SZT. 1	25
POM. 0.11	KUCHNIA SZESCIOPALNIKOWA 0,2 kW	SZT. 1	25
POM. 0.11	KUCHNIA SZESCIOPALNIKOWA 0,2 kW	SZT. 1	41
POM. 0.11	GNIAZDA OGÓLNE 1,0 kW	SZT. 1	41
POM. 0.11	UNIVERSALNA MASZYNA 0,75 kW	SZT. 1	31
POM. 0.11	MIKSER 1,0 kW	SZT. 1	31
POM. 0.11	SZAFKA CHŁODNICZA 0,3 kW	SZT. 1	16
POM. 0.11	SZAFKA CHŁODNICZA 0,3 kW	SZT. 1	16
POM. 0.11	SZAFKA CHŁODNICZA 0,3 kW	SZT. 1	16
POM. 0.19	GNIAZDA OGÓLNE 0,6 kW	SZT. 2	16
POM. 0.15, 0.16, 0.18	GNIAZDA OGÓLNE 0,6 kW	SZT. 1	16
POM. 0.07	GNIAZDA OGÓLNE 0,5 kW	SZT. 1	16
POM. 0.09	GNIAZDA OGÓLNE 0,5 kW	SZT. 1	16
POM. 0.12	LODÓWKA NA JAJKA 0,2 kW	SZT. 1	17
POM. 0.12	NAŚWIETLACZ DO JAJ 0,1 kW	SZT. 1	19
POM. 0.12, 0.13	GNIAZDA OGÓLNE 1,0 kW	SZT. 2	19
POM. 0.12, 0.13	GNIAZDA OGÓLNE 0,6 kW	SZT. 3	19
POM. 0.11	POM. 0.11	SZT. 8	10
POM. 0.07, 0.09	POM. 0.07, 0.09	SZT. 4	10
OKAPY 0.11	OKAPY 0.11	SZT. 5	10
OKAP 0.07	OKAP 0.07	SZT. 1	10

	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL: 608 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl		
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działka nr 963, 970		
SCHEMAT ROZDZIELNI - RK - CZĘŚĆ 3 KUCHNIA			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno			
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93			
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92			
Nr. rys.	Skala	branża:	data:
E-21	SKALA	P.T.	28.02.2014r
		ELE.	

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

SCHEMAT ROZDZIELNI Rch



Rch

$P_i = 1,5 \text{ kW}$
 $P_s = 1,5 \text{ kW}$
 $k_j = 1$

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

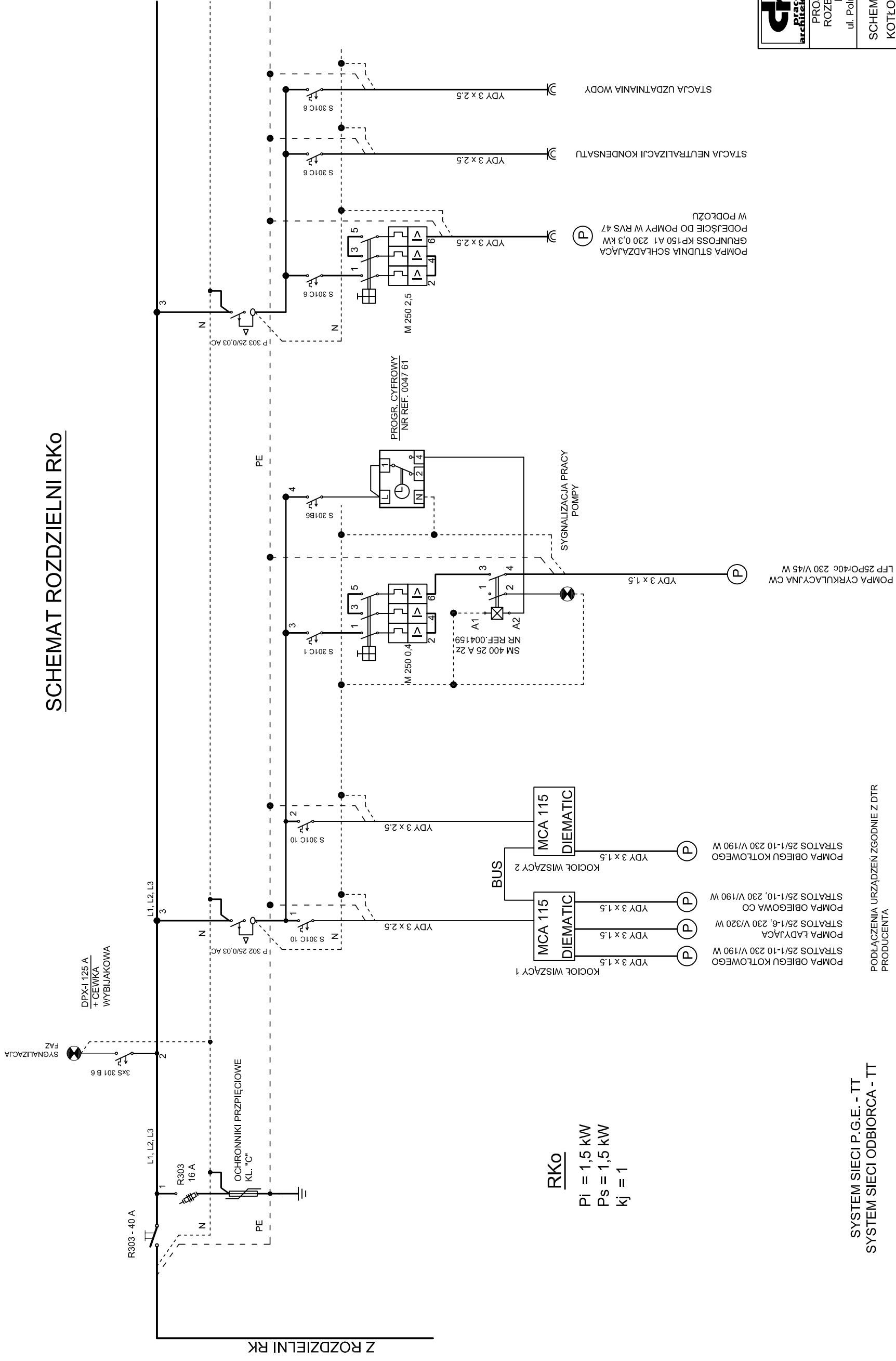
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA
 AGREGAT SKRAPLAJĄCY
 1,38 kW / 230 V

WENTYLATOR
 0,159 kW / 230 V

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
 CHŁODNICA
 1,08 kW / 230 V

	MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL.: 698 016 527 EMAIL: dommetro@wp.pl
	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970
SCHEMAT ROZDZIELNI - RCh CHŁODNIA	INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno
OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	SPRAWDZIK: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92
Nr. rys. E-22 SKALA	fazat: P.T. branżat: ELE 28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RKO



RKO

$P_i = 1,5 \text{ kW}$
 $P_s = 1,5 \text{ kW}$
 $k_j = 1$

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
 SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT

PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ ZGODNIE Z DTR
 PRODUCENTA



MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW
 NIP 822 186 10 35 REGON 016046076
 TEL: 608 016 527
 EMAIL: dommetro@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
 ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
 PUBLICZNEGO W LESZNO.
 ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI - RKO
 KOTŁOWNIA

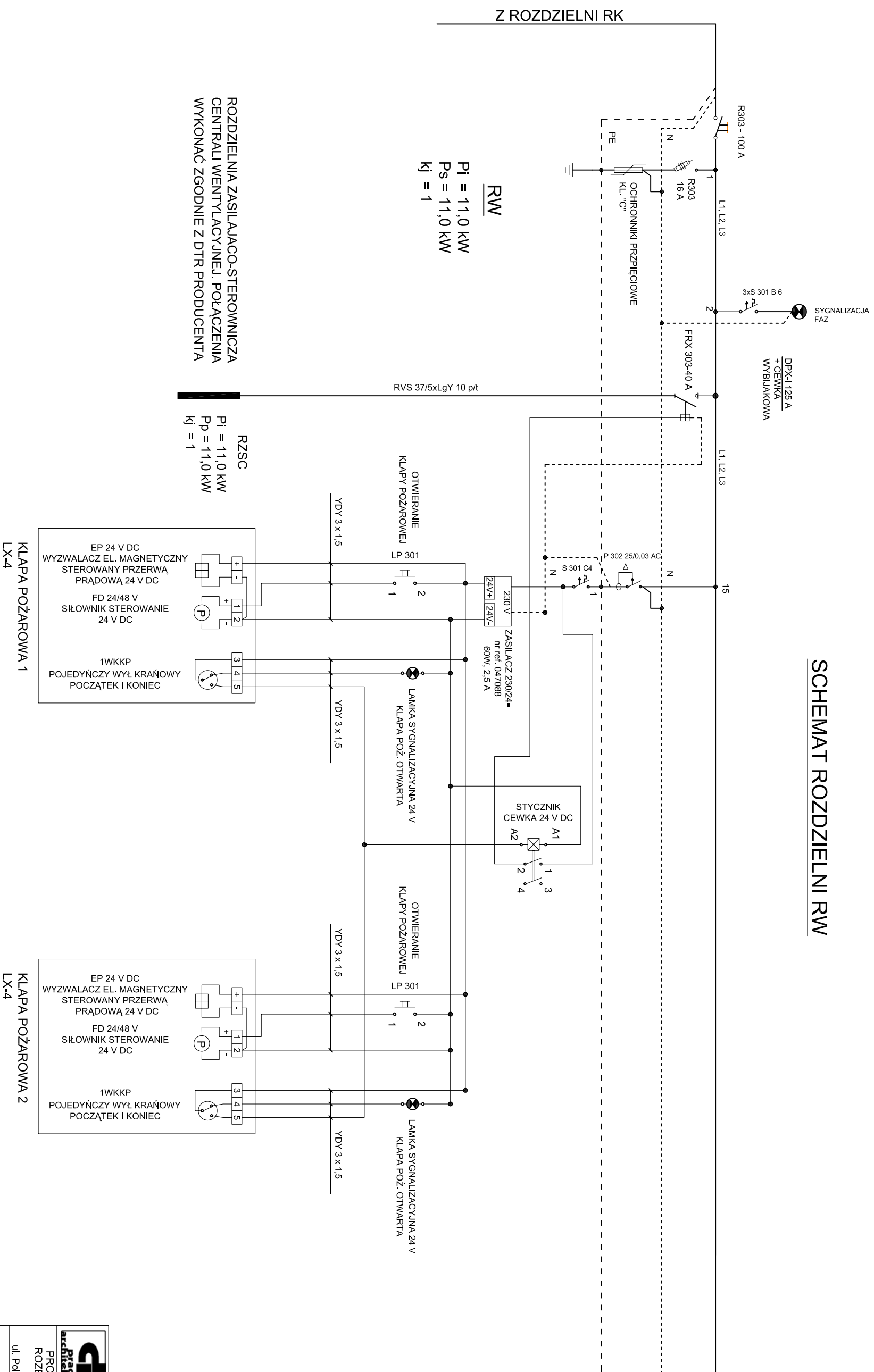
INWESTOR: GMINA LESZNO
 Al. Wojska Polskiego 21
 05-084 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI
 upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
 upr. nr Wa-722/92

Nr. rys. **E-23** SKALA
 faz: P.T. branża: ELE. 28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI RW

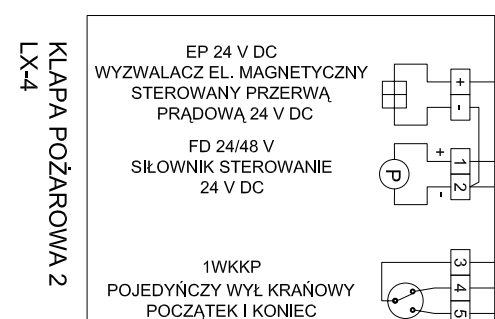
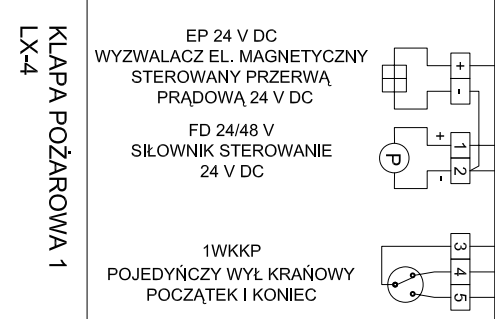


ROZDZIELNIA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA
CENTRALI WENTYLACYJNEJ. POŁĄCZENIA
WYKONAĆ ZGODNIE Z DTR PRODUCENTA

RW
Pi = 11,0 kW
Ps = 11,0 kW
kj = 1

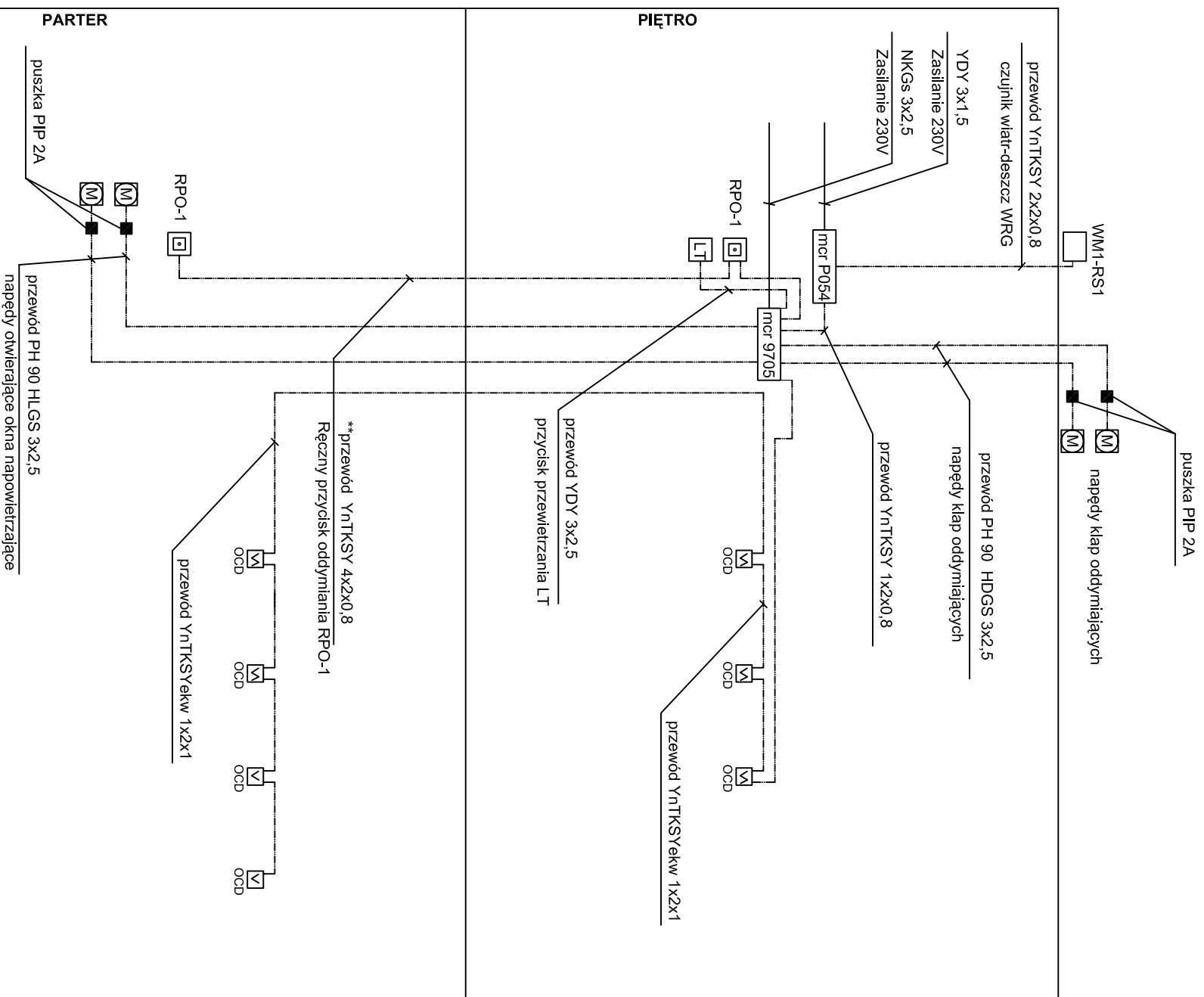
RZSC
Pi = 11,0 kW
Pp = 11,0 kW
kj = 1

SYSTEM SIECI P.G.E. - TT
SYSTEM SIECI ODBIORCA - TT



		MICHAŁOWA 45A 05-073 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL.: 808 016 527 EMAIL: dom@inpro.wp.pl	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970			
SCHEMAT ROZDZIELNI - RW WENTYLATORNIA			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wolności Polskiego 21 05-084 Leszno		OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92			
Nr rys.	SKALA	data:	branża:
E-24		P.1.	ELE.
			28.02.2014r

SCHEMAT BLOKOWY ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ



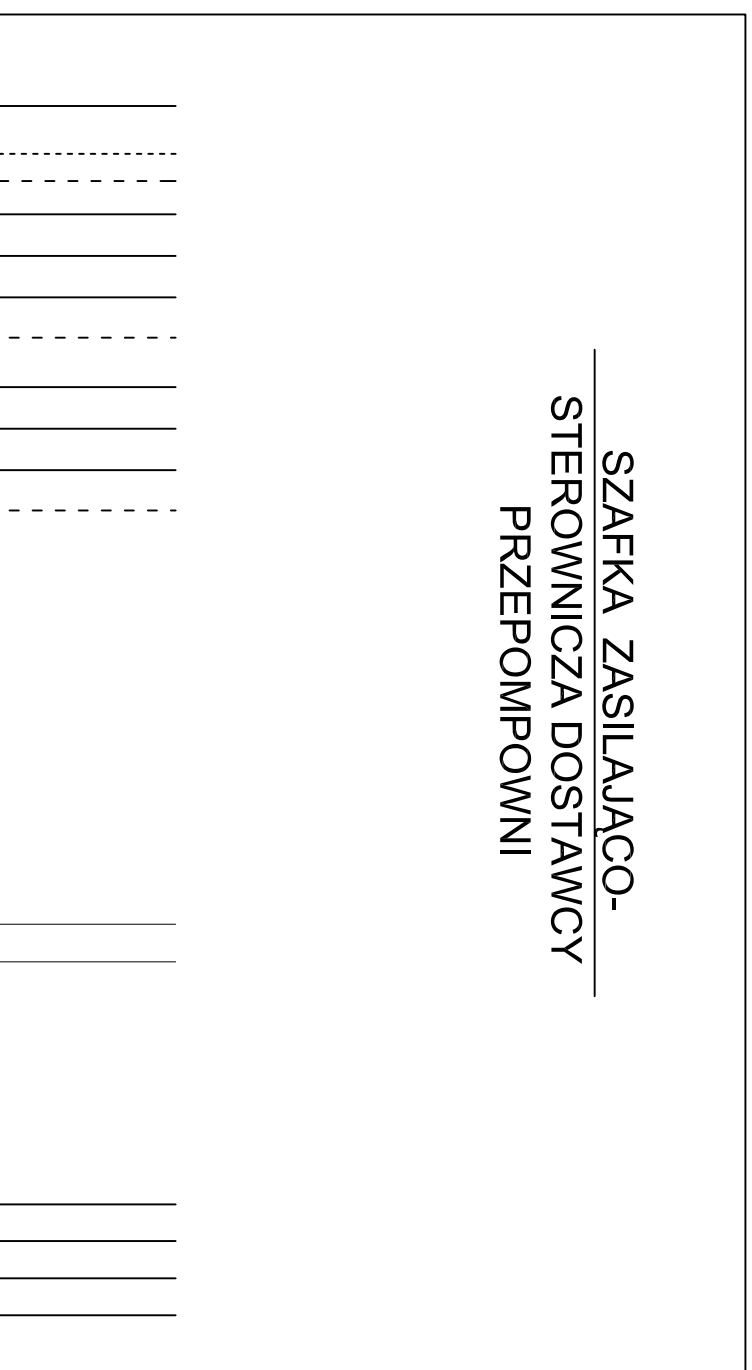
- RPO-1 Ręczny przycisk oddymiania
- OCD Optyczny czujnik dymu
- LT Przycisk przewietrzania LT
- mcr P054 Centrala pogodowa
- mcr 9705 Centrala sterowania mcr 9705 32 A
- M Słownik okna/klapy

(**) zgodnie z opinią CNBOP istnieje możliwość zastosowania przewodu YnTKSY

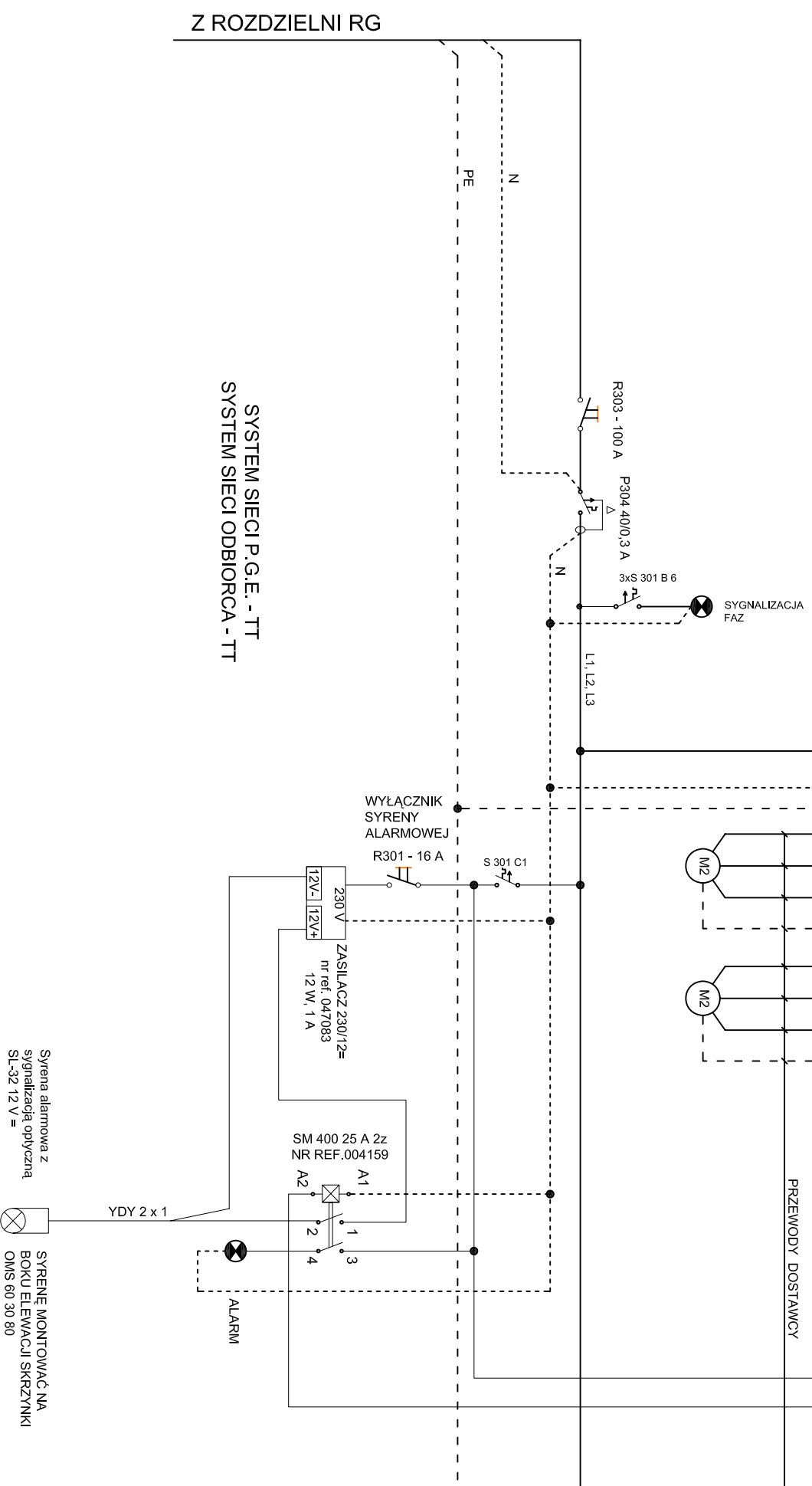
dom Pracownia Inżynierska i Projektowa		MICHAŁOWA 45A 05-073 OKUNIEW NIP 822 186 10 35 REGON 016046076 TEL.: 608 016 527 EMAIL: dom@dominro@wp.pl	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W LESZNO. ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970			
SCHEMAT ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ			
INWESTOR: GMINA LESZNO Al. Wolności Polskiego 21 05-094 Leszno			
OPRACOWANIE: Inż. JACEK SIEMINSKI upr. nr Wa-836/93			
SPRAWDZIŁ: Inż. ROMUALD WELNICKI upr. nr Wa-722/92			
Nr rys. E-25	SKALA	data: P-1.	branża: ELE. 28.02.2014r

SCHEMAT ROZDZIELNI PRZEPOMPOWNI RP1, RP2

SZAFKA ZASILAJĄCO- STEROWNICZA DOSTAWCY PRZEPOMPOWNI



UWAGA!
SZAFKĘ ZASILAJĄCO-STEROWNICZĄ
DOSTAWCY MONTOWAĆ W OBUDOWIE
WOLNOSTOJĄCEJ ZEWNĘTRZNEJ NP.
OMS 60 80 30. Z DĄSZKIEM DMS 60 30,
NA FUNDAMENCIE Cz 60 30 h=75 cm
FIRMY EMITER
W OBUDOWIE OMS 60 80 30 ZAINSTALOWAĆ
DODATKOWE URZĄDZENIA W/G SCHEMATU



dpm
dobre projektowanie
MICHAŁOW 45A 05-079 OKUNIEW
NIP 822 789 10 55 REGON 016048076
TEL: 606 016 527
EMAIL: domniw@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
ROZBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA
PUBLICZNEGO W LESZNO.
ul. Polna 22 Leszno działki nr 963, 970

SCHEMAT ROZDZIELNI RP1, RP2
PRZEPOMPOWNI

INWESTOR: GMINA LESZNO
Al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno

OPRACOWANIE: mgr inż. JACEK SIEMIŃSKI
upr. nr Wa-836/93

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ROMUALD WELNICKI
upr. nr Wa-722/92

Nr. gvs. E-26	SKALA	tytuł: P.T.	branża: ELE.	data: 28.02.2014r
-------------------------	-------	----------------	-----------------	----------------------