

Projekt budowlany instalacji elektrycznych egz.5

<i>nazwa obiektu budowlanego</i>	BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO
<i>adres obiektu budowlanego</i>	42 – 311 ŻARKI LETNISKO
<i>numery ewidencyjne działek</i>	98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m. 2
<i>nazwa inwestora</i>	GMINA PORAJ
<i>adres inwestora</i>	42-360 PORAJ UL. JASNA 21
	<p style="text-align: center;"><i>nazwa i adres jednostki projektowej</i> P.W. „MONOLIT” Magdalena Radecka-Sikora 42 – 300 MYSZKÓW, UL. SŁOWACKIEGO 1A TEL/FAX : 34 313 – 54 – 92 e – mail: monolit.projekty@wp.pl.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>nazwa i adres jednostki projektowej branży elektrycznej</i> „ENERGO-TECH” Zbigniew Szecówka 42 – 360 PORAJ, UL. ZIELONA 26A TEL/FAX : +48 606 135 803 e – mail: biuro@energo-tech.com.pl</p>

projektanci

Na podstawie art. 20.ust. 4. USTAWY Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późn. zmianami, niżej podpisani autorzy projektu i sprawdzający niniejszy projekt, oświadczają, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

l.p.	stanowisko	Imię i Nazwisko	specjalność nr upr.	data
1.	<p>opracowujący</p> <p>projektant</p> <p>sprawdzający</p>	<p>mgr inż. Zbigniew Szecówka</p> <p>mgr inż. Elżbieta Perzyńska 332/74/KI</p> <p>mgr inż. Tomasz Cieplak 22/02</p>		LUTY 2012

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Projekt budowlany branży elektrycznej.

1. Opis techniczny.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Część rysunkowa.

• Rzut instalacji oświetlenia	Skala 1:100	Rys. E - 1
• Legenda opraw oświetleniowych	Skala 1:- - -	Rys. E - 2
• Rzut instalacji elektrycznych – gniazda 230/400V	Skala 1:100	Rys. E - 3
• Schemat podłączenia gniazd sieci teletechnicznej	Skala 1: - - -	Rys. E - 4
• Rzut instalacji elektrycznych – sygnalizacja pożaru	Skala 1:100	Rys. E - 5
• Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru	Skala 1: - - -	Rys. E - 6
• Rzut instalacji monitoringu, video-domofonów i radiowęzła	Skala 1:100	Rys. E - 7
• Schemat ideowy systemu monitoringu wizyjnego CCTV	Skala 1:- - -	Rys. E - 8
• Schemat ideowy systemu video-domofonowego	Skala 1:- - -	Rys. E - 9
• Widok głównego punktu dystrybucyjnego sieci komputerowej	Skala 1:- - -	Rys. E-10
• Plan tras kablowych	Skala 1:100	Rys. E-11
• Plan instalacji ogromowej	Skala 1:100	Rys. E-12
• Schemat ideowy wyłącznika głównego prądu wraz z wlz-tami	Skala 1:- - -	Rys. E-13
• Sposób podłączenia przeciwpożarowego wyłącznika prądu	Skala 1: - - -	Rys. E-14
• Widok elementów P.POŻ. Głównego Wyłącznika Prądu	Skala 1:- - -	Rys. E-15
• Schemat ideowy tablicy TP-1	Skala 1:- - -	Rys. E-16
• Widok tablicy TP-1	Skala 1:- - -	Rys. E-17
• Schemat ideowy tablicy obwodów gwarantowanych	Skala 1:- - -	Rys. E-18
• Widok tablicy T-UPS	Skala 1:- - -	Rys. E-19
• Schemat ideowy tablicy TP-2	Skala 1:- - -	Rys. E-20
• Widok tablicy TP-2	Skala 1:- - -	Rys. E-21
• Schemat ideowy tablicy oświetlenia zewnętrznego	Skala 1: - - -	Rys. E-22
• Widok tablicy TOZ	Skala 1:- - -	Rys. E-23
• Schemat ideowy tablicy kotłowni wraz z jej widokiem	Skala 1:- - -	Rys. E-24
• Schemat ideowy systemu wykrywania nieszczelności gazu	Skala 1:- - -	Rys. E-25
• Plan zagospodarowania terenu	Skala 1: 500	Rys. E-26

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie pracowni architektonicznej
- Podkłady rysunkowe pracowni architektonicznej
- Obowiązujące przepisy, normy oraz wytyczne w zakresie projektowania.
- Uzgodnienia z inwestorem.

III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



Katowice, 3 stycznia 2012 r.

Pani/Pan **Elżbieta Perzyńska**
ul. Al.Pokoju 12m48
42-200 Częstochowa

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Perzyńska Elżbieta**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/1358/02** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.06.2012 r.

WICEPRZEWODNICZĄCA RADY
Śląskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
Dorota Przybyła
mgr inż. Dorota Przybyła

GW

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@sik.piib.org.pl www.sik.piib.org.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
332/K1/74
Nr. ewid. uprawn.....
Kielce, dnia 7 października 1974 r.

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1
ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, -prawo budowlane /Dz.U.
Nr 7, poz.46/oraz § 29 i §...9.ust.1.pkt.1.1.2 rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architek-
tury z dnia 10 września 1962 r.w sprawie kwalifikacji fachowych
osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym
/Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

Ob.....
Dudek Elżbieta Grażyna
.....
magister inżynier elektryk
urodzony dnia..... 27 maja 1943 r. w Kielcach

O T R Z Y M U J E

w specjalności... instalacji i urządzeń elektrycznych.....
uprawnienia budowlane do :

1. sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji
i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budowni-
ctwa powszechnego.
2. kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy
wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych
budownictwa powszechnego.

DECYZIĄ UM KIELC
Z DN 14 XI 1979 R.
ZMIENIAM NAZWIŚKO
NA PERZYŃSKA

Z up. WOJEWODY
Inż. arch. Edmund Kroczyński
DYREKTOR WYDZIAŁU
mjr inż. Elżbieta Perzyńska
Uprawnienia Budowlane Nr 332/K1/74
do sporządzania projektów, kierowania
i nadzorowania robót w zakresie
instalacji i urządzeń elektrycznych
bez ograniczeń
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-57I-80W-C65 *

Pan Tomasz Cieplak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8888/03
adres zamieszkania ul. Żarecka 38/21, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-01-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 21 stycznia 2002 r.
AG.II.4/ZO/7131-2/22/02

DECYZJA NR 22/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza CIEPLAK na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Tomasz CIEPLAK
ur. dnia 17 sierpnia 1970 r. w Częstochowie
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Tomasza CIEPLAK wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Częstochowskiej Wydział Elektryczny na kierunku elektrotechnika oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz CIEPLAK
Al. Wolności 19/42, 42-200 Częstochowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO
ADRES INWESTYCJI : 42 – 311 Żarki Letnisko
INWESTOR: Gmina Poraj; ul. Jasna 21; 42-360 Poraj

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Rejon Dystrybucji Częstochowa Wschód
ul. Mirowska 24, 42-200 Częstochowa
tel.: 34 364 84 90
fax: 34 364 87 90
e-mail: czestochowa.wschod.rd@tauron-dystrybucja.pl

OK
30.01.12 G
PZ Z (P.D)
PZ Z



Częstochowa, dnia 24-01-2012 r.

Nr: WR/213192/12

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

URZĄD GMINY W PORAJU
W P Ł Y N Ę Ł O
GMINA PORAJ
ul. JASNA 21
42-360 PORAJ
dn. 3-0-STY. 2012
L.dz. 588 podpis

Wnioskodawca: GMINA PORAJ
ul. JASNA 21
42-360 PORAJ

obiekt: budynek użytkowy (przedszkole gminne)

adres przyłączanego obiektu: ŻARKI LETNISKO, ul. CICHA, dz. nr 98/3, 98/4, 98/5, 98/6, 98/7

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 20-01-2012 r.
Odpowiadając na wniosek z dnia 20-01-2012 r., informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD
i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:
Przyłącze 1: 39 kW dla zasilania podstawowego

na poniższych warunkach.

I. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: skrzynka rozdzielcza nn, zasilanie ze stacji transformatorowej ŻARKI LETNISKO III SZKOŁA [2-S304].
2. a) miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od licznika, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
a) w zakresie przyłącza: TAURON Dystrybucja S.A. wykona przyłącze kablowe YAKXS 4x120 mm² o szacunkowej długości 15 m, zabuduje złącze kablowe oraz szafkę pomiarową spełniające unifikacyjne wymagania TAURON Dystrybucja S.A., usytuowane w granicy działki nr 98/3 oraz wprowadzi do dobudowanego złącza kablowego linię kablową relacji: S-304- ZK nr 2 wpiętą obecnie do skrzynki rozdzielczej nn,
b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca wyprowadzi trójfazową linię zasilającą do miejsca poboru mocy,
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
a) rodzaj układu: bezpośredni 3-fazowy,
b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej w granicy posesji w bezpośredniej bliskości złącza kablowego.
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
a) prąd znamionowy: 63 A,
b) rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,
c) lokalizacja: w szafce pomiarowej w granicy posesji.
- II. Do obliczeń przyjąć:
a) dla doboru aparatury 0,4 kV spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu przyłączenia przyjąć według obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA.
- III. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- IV. Sieć pracuje w układzie:
a) 0,4 kV - TT.
- V. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania:

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Zaczeka 65 L, 30-390 Kraków
tel.: 22 261 10 00, 71 889 51 11
fax: 22 261 10 01, 71 889 50 19
e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wplacony): 167 748 363,81 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO
ADRES INWESTYCJI : 42 – 311 Żarki Letnisko
INWESTOR: Gmina Poraj; ul. Jasna 21; 42-360 Poraj

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczającego:
- dla przerwy planowanej - 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej - 24 godzin;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczającego:
- przerw planowanych - 35 godzin,
 - przerw nieplanowanych - 48 godzin.
- VI. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

VII. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.].
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 89 poz. 625 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Częstochowa Wschód.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Częstochowa Wschód z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz.717 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował Ewa Pabiasz

Załączniki.:

projekt umowy o przyłączenie

informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Kopie:

1 x RDZ/ZM

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasna 21, 42-360 Poraj
Krzysztof Nozkożyk
(Pełnomocnik OSD)

IV. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ BUDOWY GMINNEGO PRZEDSZKOLA – OPIS TECHNICZNY –

1. Dane ogólne:

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu wg kolejności określonej w rozporządzeniu.

2. Przeznaczenie i program użytkowy budynku.

Projekt niniejszy obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne w projektowanym budynku Gminnego Przedszkola oraz terenu przyległego do niego tj.

- instalacje oświetleniowe obiektu,
- instalacje gniazd wtykowych,
- rozdzielnice elektryczne,
- ochronę przeciwporażeniową,
- oświetlenie zewnętrzne.

UWAGA: W treści niniejszego opracowania użyto nazwy własne producentów oraz nazwy katalogowe konkretnych typów zastosowanych materiałów. Ma to na celu jednoznaczne określenie intencji projektanta oraz zawartości projektu budowlanego.

Przyjęte rozwiązania projektowe w oparciu o konkretne technologie i marki nie są wiążące i istnieje możliwość zamiany przyjętych rozwiązań przy zachowaniu właściwości przyjętych rozwiązań - tak by parametry alternatywnych materiałów, rozwiązań projektowych były niegorsze od tu przedstawianych. Wykonawca winien przedstawić Inwestorowi dokumentację zamienną dla alternatywnych rozwiązań, które proponuje i uzgodnić warunki zamiany przed przystąpieniem do prac z jednostką projektową.

3. Charakterystyka techniczna zasilania budynku.

Napięcie zasilania	–	Un=230/400V
Moc przyłączeniowa	–	Pp=39,00kW
Rodzaj zasilania	–	od złącza pomiarowego linia kablowa YAKXS 4x50mm2 dł. ok. 45mb
System ochrony od porażen	–	uziemiaenie ochronne
Układ sieci nN 3~50Hz 400/230V	–	TT (sieć zasilająca)
System ochrony od porażen	–	samoczynne wyłączenie zasilania
Środki ochrony przeciwporażeniowej	–	izolacja ochronna, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami instalacyjnymi o charakterystyce czasowo-prądowej typu B i C, połączenia wyrównawcze, II klasa izolacji
Środki ochrony przeciwprzepięciowej	–	ochronniki przepięciowe w rozdzielniach

W odniesieniu do całości instalacji elektrycznej należy przestrzegać każdorazowo obowiązujących przepisów, technicznych warunków przyłączenia oraz zaleceń niniejszego projektu.

4. Instalacje wewnętrzne - zasilanie

Dla omawianego budynku, ze względu na przekroczenie kubatury 1 000 m³ i przeznaczenia budynku na cele użyteczności publicznej – przedszkole należy zastosować przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odetnie dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, jeśli nie posiadają własnych zespołów akumulatorowych.

Przy zewnętrznej ścianie obiektu należy zabudować złącze WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO P.POŻ. do którego należy wprowadzić kabel zasilający z układu pomiarowego zlokalizowanego z granicy działki (Układ pomiarowy do wykonania przez Tauron Dystrybucja S.A.).

Ze względu na układ sieci zasilającej „TT”, do proj. złącz WG P.POŻ. należy doprowadzić dodatkowo bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4mm z uziomu otokowego obiektu i w nim dokonać przejścia na instalację z żyłą ochronną PE. Żyły ochronne PE (żo) wlv-tów wewnętrznych budynku należy przyłączyć do szyny PE (do której będzie dołączona bednarka). W miejscu tym nie wolno łączyć przewodu neutralnego (N) – niebieskiego z żyłami ochronnymi PE (żółto-zielonymi).

Zestaw wyłącznika głównego p.poż. należy wyposażyć w rozłącznik typu DPX-I 160A z cewką wzrostową zgodnie ze schematem ideowym E-13, E-14 i wizualizacją E-15.

Ze złącza WG należy wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające do podrozdzielni budynku, prowadząc je wewnątrz budynku w części w rurach ochronnych typu DVR 50 – prod. Arot (wejście do budynku oraz zejścia z tras kablowych do podrozdzielni) oraz w projektowanych korytkach kablowych.

5. Rozdzielnie obiektowe.

Podrozdzielnie obiektu TP-1, TP-2, T-UPS oraz TOZ należy wykonać w formie obudów uniwersalnych typu FW prod. Hager w wersji podtynkowej z ramkami maskującymi, montując je w miejscach wskazanych na planach budynku oraz wyposażyć w aparaturę modułową zgodnie ze schematami ideowymi i wizualizacjami. Rozdzielnię kotłowni projektuje się wykonać w formie obudowy hermetycznej typu RN-55 prod. Legrand w wersji natynkowej z wyposażeniem zgodnym ze schematem ideowym i wizualizacją – rys. E-24.

6. Instalacje oświetleniowe wewnętrzne.

Rozmieszczenie opraw oraz ich proponowane typy przedstawiono w załączonym planie instalacji rys. nr 1 i nr 2. Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 3 i 4 x1,5mm² układanymi w rurkach ochronnych i/lub przewodami płaskimi podtynkowo na uchwytych typu USMP, układanymi w taki sposób ażeby w każdym miejscu grubość tynku nad przewodem wynosiła min. 0,5cm. W części korytarzowej na projektowanych korytkach kablowych.

Należy pamiętać o doprowadzeniu faz dozorowych do wszystkich opraw awaryjnych z przed lokalnych łączników lub z rozdzielni danych obwodów. Łączniki należy zamontować na wysokości ok. 1,2m. Należy zwrócić uwagę aby osprzęt montowany w pomieszczeniach wilgotnych miał wartość ochrony co najmniej IP44.

Zestawy przycisków sterujących oświetleniem należy zamontować na wysokości ok. 1,5m – góra ramki wielokrotnej. Sterowanie zał/wył instalacji wentylacji w łazienkach projektuje się wykonać poprzez wyłączniki oświetlenia.

Dla oświetlenia nieużytkowego strychu projektuje się montaż 3 opraw hermetycznych 1x36W montowanych w najwyższej przestrzeni strychu rozmieszczonych równomiernie po długości budynku.

7. Instalacje oświetleniowe zewnętrzne budynku.

Oświetlenie zewnętrzne terenu przy budynku projektuje się wykonać w oparciu o latarnie oświetleniowe aluminiowe typu SAP 900 - 70W z metalohalogenkowymi źródłami światła.

Linie kablowe przy budynku należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych. Należy zachować zgodnie z przepisami odległości między kablami oraz innymi urządzeniami przy skrzyżowaniach i zbliżeniach, a wszystkie skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi, należy stosować rury osłonowe prod. np. Arota, wykorzystując na istniejące urządzenia rury dwudzielne typu A 110 lub 160 PS a na nowe przejścia kablowe np. pod drogą i/lub parkingiem rury DVR 50 Arota.

8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W obiekcie projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego z możliwością centralnego testowania – oprawy zaznaczone na planach symbolem AW i pogrubioną kropką oraz oprawy ewakuacyjne (na planie pokazana w kolorze zielonym). Oprawy z symbolem AW należy wyposażać w inwertery podtrzymujące zasilanie, 3 godzinne, VIP PRO DATA do systemu DATA-Easy. Oprawy zasilić z tych samych obwodów co oprawy ogólne, zwracając szczególną uwagę na konieczność doprowadzenia dodatkowej żyły fazy dozoru z przed łącznika oświetleniowego danego obwodu. Ponadto należy zwrócić uwagę na konieczność zamontowania przy wyjściach z budynku opraw ewakuacyjnych z piktogramem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” oraz zapewnienie poziomu natężenia na poziomie min. 1 lux na posadzce w ciągu korytarzy oraz 5luxów przy przyciskach p.poż. oraz hydrantach.

Dodatkowo pomiędzy wszystkimi oprawami awaryjnymi i ewakuacyjnymi należy poprowadzić linię sygnałową – magistralną – przeznaczoną do wykonywania testów i badań opraw. Jako przewód magistralny projektuje się ułożenie przewodu YTKSYekw 2x2x0,8mm².

W tablicy TP-1 projektuje się zabudowę sterowników kontroli opraw awaryjnych i ewakuacyjnych w postaci panelu DATA-S Easy oraz rozdzielacza C-BRIDGE.

9. Instalacja gniazd wtykowych

W pomieszczeniach projektowanego budynku należy zamontować gniazda wtykowe zgodnie z planem E-3. Gniazda 230V należy zasilić przewodami YDYżo 3x2,5mm² układanymi w rurkach ochronnych pod tynkiem lub w przestrzeniach ścian kartonowo-gipsowych i/lub przewodami płaskimi podtynkowo na uchwytych USMP, natomiast gniazda 400V – przewodami YDYżo 5x2,5mm². W części korytarzowej na projektowanych korytkach kablowych. Gniazda należy montować zgodnie z rysunkami i ogólnie przyjętymi zasadami montażu osprzętu elektroinstalacyjnego. W pomieszczeniach biurowych na wysokości 0,3m nad poziomem posadzki, w części socjalnej i WC oraz w warsztacie na wysokości ok. 1.2m – 1,4m nad poziomem posadzki (w zależności od układu np. płytek ceramicznych). W salach zajęć wysokość montażu osprzętu potwierdzić z przyszłym Użytkownikiem obiektu oraz Inwestorem. W części pomieszczeń budynku projektuje się szereg punktów PEL (Punkt Elektryczno Logiczny), wyposażonych w dwa gniazda 230V ogólnego użytku zasilanych odpowiednio z podrozdzielni najemcy TP-1 lub TP-2 oraz po dwa gniazda typu „DATA” dedykowane do zasilania komputerów, zasilane z części obwodów gwarantowanych poprzez podrozdzielnie T-UPS w pomieszczeniu serwerowni. Ostatnim elementem zestawu PEL winno być podwójne gniazdo RJ45 min. kat.

5e. Okablowanie z w/w gniazd informatycznych należy sprowadzić do pomieszczenia serwerowni, gdzie projektuje się zabudowę Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD) – szafy 19” wyposażonej w panele krosowe, listwy zasilające oraz półki na sprzęt aktywny (switche). Sygnał zewnętrzny dostawcy usługi internetowej należy wprowadzić do GPD wg wytycznych wybranego przez Inwestora lokalnego dystrybutora usługi internetowej. W tym celu należy poprowadzić rezerwową rurę ochronną z serwerowni do puszkii przyłączeniowej sieci teletechnicznej zewnętrznej. Wewnątrz GPD projektuje się również zabudowę centrali telefonicznej – centrala nie jest objęta zakresem opracowania – należy pozostawić na nią miejsce – min. 2U.

UWAGA: Oprócz zasilenia gniazd wtykowych oraz urządzeń technologicznych pokazanych w niniejszym projekcie, należy na etapie wykonawstwa skoordynować prace elektryczne z pozostałymi branżami i ich projektami a w razie stwierdzenia obecności w projektach branżowych urządzeń koniecznych do zasilenia a nie ujętych na załączonych rzutach w poniższym opracowaniu, należy takowe urządzenia zasilić z wolnych (rezerwowych) lub dedykowanych im pól w rozdzielnicach obiektu lub poprzez dobudowę stosownych zabezpieczeń w wolnych częściach szyn TH35 projektowanych rozdzielnic lub nowej rozdzielni. Do takich obwodów należą m.in. zasilanie jednostek zewnętrznej i wewnętrznych układu klimatyzacji (obwody TP-2/F9.1 i TP-2/F9.2)

10. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać z drutu ocynkowanego fi 8mm zgodnie z aktualną normą PN-EN 62305.

Przy wyznaczaniu klasy zastosowanej ochrony odgromowej wzięto pod uwagę następujące typy strat: L1 – utrata życia ludzkiego, L2 – utrata usług publicznych oraz L4 – straty materialne obiektu i utratę danych. Biorąc pod uwagę powyższe straty i ryzyka ich wystąpienia (R1, R2 i R4) a także korzyści ekonomiczne płynące z zastosowania instalacji w porównaniu z kosztami strat w przypadku jej braku należy uznać, że ryzyko R jest znacznie większe niż tolerowany poziom RT i instalacja odgromowa dla projektowanego obiektu jest konieczna i należy przyjąć klasę LWP = III.

Na dachu budynku należy wykonać siatkę zwodów poziomych o oku siatki ~15m/~15m.

Zakładając maksymalną odległość pomiędzy zwodami pionowymi $L_{max}=15m$ wyznaczamy konieczną ilość zwodów pionowych:

$$n_{min.} = \frac{l}{L_{max}} = \frac{2a + 2b}{L_{max}} = \frac{160}{15} = 10,66 \approx 11$$

Ze względu na geometrię budynku i dachu należy przyjąć $n=12$.

W razie stwierdzenia nie wystarczającej wartości uziomu otokowego, projektowany uziom należy wyposażyć w dodatkowe uziomy pionowe pograżane na głębokość min. 5m przy każdym zwodzie odprowadzającym ZK-1 do ZK-12. Po wykonaniu takiego uziomu mieszanego i odczekaniu kilkunastu dni, należy dokonać pomiaru uziemienia i w razie stwierdzenia dalszego braku osiągnięcia żądanej wartości (max. 10Ω), uziom polepszyć dodatkowymi sondami aż do uzyskania żądanej wartości. Dokładną lokalizację złącz kontrolnych należy przeprowadzić po wybudowaniu budynku i ustaleniu najkrótszych nie kolizyjnych tras zwodów pionowych.

Wody pionowe projektuje się wykonać p/t w warstwie ocieplenia układając je w rurkach ochronnych grubościennych typu SV32. Siatkę zwodów poziomych i pionowych należy wykonać z drutu odgromowego fi 8mm zgodnie z planem E-12

Do uziomu należy przyłączyć (za pomocą płaskownika Fe/Zn 30x4mm) zaciski ochronne w złączu kablowym Wyłącznika Głównego Prądu oraz otok wewnątrz kotłowni. Otok wewnątrz kotłowni wykonać na wysokości ok. 50cm nad poziomem posadzki. Bednarkę pomalować w kombinacji barw żółto-zielonej.

11. Instalacja domofonowa

W budynku projektuje się zabudowę systemu video domofonowego w oparciu o urządzenia firmy COMMAX. W tym celu należy przy wejściach do budynku zabudować panele wywoławcze z kamerami , panele odbiorcze (video) w wersji natynkowej, głośnomówiące – bez słuchawek oraz konieczne elementy zasilające i sterujące zgodnie z załączonymi schematami. Połączenia wewnętrzne aparatury połączyć zgodnie z DTR-kami zakupionych produktów.

12. Instalacja monitoringu CCTV

W budynku projektuje się zabudowę systemu monitoringu CCTV. W tym celu należy w miejscach wskazanych na planie E-7 należy zabudować szereg kamer zewnętrznych, wewnętrznych oraz konieczne elementy zasilające i sterujące zgodnie z załączonymi schematami E-8 i E-9. Połączenia wewnętrzne aparatury połączyć zgodnie z DTR-kami zakupionych produktów.

Do systemu CCTV projektuje się zastosować kamery wewnętrzne kolorowe typu EVX-PD701IR - 700TVL EVERMAX – 16szt oraz zasilacze do kamer wewnętrznych, impulsowy PSC12010 Pulsar - 16szt

Jako kamery zewnętrzne należy zabudować kamery kolorowe DZIEŃ/NOC, EVX-C704IR, - 700TVL, obiektyw 2,8-12mm, EVERMAX - 10kpl wraz zasilaczami do kamer zewnętrznych, impulsowy PSC12010 Pulsar - 10szt. Zasilacze montować wraz z transformatorami video 1 kanałowymi w puszkach osprzętowych p/t pod sufitem lub w puszkach n/t przy korytkach kablowych.

Jako monitory systemu CCTV należy zastosować monitory 19" LCD typu SMT-1923P LCD SAMSUNG - 2kpl. Rejestratory 16 kanałowe typu BCD-1604HF-S z dyskami 2TB - 2kpl

Transformator video, pasywny 32 kanałowy należy zabudować w szafie RACK 19".

13. Instalacja systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru

W budynku projektuje się zabudowę systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru. Projektowane pętle detekcyjne i sygnałowe należy wpiąć do projektowanej centrali pożarowej POLON ALFA serii 4100 – rys. E-5 i E-6.

UWAGA: W pomieszczeniach, gdzie pomiędzy sufitem podwieszanym a stropem rzeczywistym powstanie przestrzeń ponad 50cm wysokości, na stropie rzeczywistym należy zamontować dodatkową czujkę dymu, umieszczając pod nią na stropie podwieszanym dodatkowy wskaźnik zadziałania.

W przypadku powstania pożaru przewiduje się następujący sposób postępowania :

- zadziałanie systemu sygnalizacji pożarowej (wykrycie pożaru przez sytemu poprzez sygnalizacji pożarowej lub zauważenie pożaru przez osoby przebywające na kondygnacji i uruchomienie systemu poprzez wciśnięcie przycisku ROP i przekazanie sygnału do PSP w Myszkowie poprzez CA.
- uruchomienie urządzeń powiadamiających (w sposób określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego celem podjęcia czynności ewakuacyjnych, zgodnie z procedurami określonymi w IBP.
- odblokowanie ewentualnych rygla elektromagnetycznych w drzwiach stanowiących urządzenia kontroli dostępu).

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu bezpieczeństwa pożarowego centrala sygnalizacji pożarowej powinna pełnić funkcje nadrzędne nad centralami innych systemów i urządzeń bezpieczeństwa

pożarowego a systemy i urządzenia przeciwpożarowe powinny mieć priorytet zadziałania przed innymi systemami i urządzeniami np. kontroli dostępu.

13. Instalacja nagłośnienia - radiowęzeł

W budynku projektuje się zabudowę systemu nagłośnienia w postaci radiowęzła. Na obecnym etapie należy w pomieszczeniach wskazanych na rzucie E-7 zabudować głośniki ESP-152/WS Monacor. Okablowanie (przewody głośnikowe 2x2,5mm²) od poszczególnych głośników należy sprowadzić do pomieszczenia serwerowni, gdzie w przyszłości będzie można zabudować szafkę sytemu nagłośnienia ze wzmacniaczami, konsolą mikrofonową itp. Powyższe nie jest tematem niniejszego opracowania.

14. Trasy kablowe

W budynku projektuje się w strefie korytarza zabudować ciągi kablowe w postaci koryt kablowych – rys. E-11. Projektuje się montaż koryt kablowych szerokości 150mm dla obwodów silnoprądowych oraz 100mm dla obwodów niskoprądowych (sieć teleinformatyczna, nagłośnienie, video domofony itp.). Korytka montować do ścian i sufitów za pomocą systemowych uchwytów i wsporników.

15. System przeciwoblodzeniowy

W budynku projektuje się wykonanie instalacji systemu przeciwoblodzeniowego rur spustowych oraz rynien. Na obecnym etapie należy w tablicy obwodów zewnętrznych TOZ zabudować sterownik DEVIreg 850 wraz z zasilaczem oraz wyprowadzić okablowanie na strych nieużytkowy zakańczając je puszkami hermetycznymi przyłączeniowymi. Takie rozwiązanie umożliwi w przyszłości bezinwazyjne rozprowadzenie kabli grzewczych rynien i rur spustowych. Dobór kabli grzewczych oraz ich moce nie jest tematem niniejszego opracowania. Zostaną one dobrane na etapie realizacji Inwestycji i określone w projekcie wykonawczym. Należy w trakcie prac dekarских przygotować przepusty dla wprowadzenia przewodów zasilających kabli grzewczych do projektowanych puszek zasilania systemu podgrzewania.

16. Obliczenia

a) spadek napięcia wLz-tu zasilającego przy założeniu linii kablowej YAKXS 4x50mm² od zestawu pomiarowego ZK+SP do projektowanego Głównego Wyłącznika Prądu

$$\Delta U_{wLz} = \frac{P_S * L * 100 \%}{\gamma * S * U_N^2} = \frac{39000 * 45 * 100}{34 * 50 * 400^2} = 0,64 \%$$

[moc 39,00kW – moc przyłączeniowa]

$$0,64\% < 2\%$$

b) sprawdzenie dobranego kabla przyłączeniowego na przeciążalność i obciążenie długotrwałe:

UWAGA! Do obliczeń prądu znamionowego obciążenia została przyjęta moc zainstalowana oraz założony został $\cos\varphi=0,96$, ze względu na mało istotne dla obliczeń obciążenie reaktancyjne.

Znamionowy prąd obciążenia:

$$I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} * U_N * \cos\varphi} = \frac{39000}{1,73 * 400 * 0,96} = 58,70 A$$

Wymagana minimalna dopuszczalna obciążalność kabla I_Z

$$I_Z \geq \frac{1,6 * 63[A]}{1,45} = 69,51 A$$

Pozwala to na przyjęcie kabla YKXS 4x50mm², dla którego wg PN-IEC 60364-5-523 oraz katalogu Telefonika Kable Id=142A.

W analogiczny sposób przeprowadzono obliczenia dla pozostałych obwodów wewnętrznych.

c) **zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki :**

$$I_B \leq I_N \leq IZ \text{ oraz } I_2 \leq 1,45 * I_Z$$

gdzie :

I_B – prąd obliczeniowy obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność długotrwała przewodów

I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

I_2 przyjęto dla bezpieczników – $1.6 \times I_N$, a dla wyłączników instalacyjnych – $1.45 \times I_N$.

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do koordynacji przewodów z zabezpieczeniami są spełnione dla wszystkich projektowanych obwodów.

d) sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi:

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach.

Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = k * \frac{S}{I}$$

gdzie :

t – czas w sekundach,

S – przekrój przewodów w mm²,

I – wartość skuteczna prądu zwarciovego w A,

k – współczynnik zależny od rodzaju przewodu i jego izolacji,

wg obliczeń czas potrzebny do rozgrzania przewodu do temperatury granicznie dopuszczalnej przy maksymalnym prądzie zwarciovym dla obwodów jest taki, że zabezpieczenia zadziałają zanim nastąpi nadmierne przegrzanie przewodów. Wartości czasów zadziałania zabezpieczeń odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych.

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do zabezpieczenia przed prądami zwarciovymi dla przewodów są spełnione.

e) sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-IEC 60364-4-41.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s * I_a \leq U_0$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarcioviej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem zasilania;

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie <0,4s dla pomieszczeń ogólnych i <0,2s w pomieszczeniach szczególnie narażonych na porażenie prądem,

U₀ – napięcie znamionowe względem ziemi.

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

Zabezpieczenia obwodów wyłącznikami instalacyjnymi :

Zgodnie z kartą katalogową zabezpieczenia o charakterystyce „B” zadziałają z czasem 0.4s przy krotności 5 prądu znamionowego, a o charakterystyce „C” przy krotności 10.

Dla wyłącznika instalacyjnego B10A - I_a=5x10A=50A

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

$$Z_s \leq \frac{230[V]}{50[A]}$$

$$Z_s \leq 4,6\Omega$$

dla wyłącznika instalacyjnego B16A - I_a=5x16A=80A

$$Z_S \leq \frac{U_0}{I_a} \qquad Z_S \leq \frac{230[V]}{80[A]} \qquad Z_S \leq 2,9\Omega$$

Aby skuteczność ochrony była spełniona dla wyłączników instalacyjnych B10 i B16 reaktancja pętli zwarciovych nie może być większa od obliczonych.

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów i dla całej instalacji.

Ponadto w projekcie zastosowano urządzenia różnicowoprądowe o znamionowym

prądzie wyzwalającym $I=30\text{mA}$ dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

$$Z_S \leq \frac{U_0}{I_a} \qquad Z_S \leq \frac{230[V]}{0,03[A]} \qquad Z_S \leq 7,6k\Omega$$

Poprawne zadziałanie zabezpieczenia jest zapewnione, jeżeli impedancja obwodu zwarciovego nie przekroczy $7,6\text{ k}\Omega$ dla obwodu gniazdowego lub oświetleniowego. Oznacza to, że zabezpieczenie zadziała skutecznie przy dotyku bezpośrednim części czynnych urządzenia (np. przewodów fazowych). Zgodnie z obliczeniami skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

f) obliczenia spadków napięć obwodów wewnętrznych:

Obliczeń spadków napięć dla obwodów dokonano na podstawie wzorów:

- dla obwodów jednofazowych:

$$\Delta U_{w/z} = \frac{P_S * L * 200}{\gamma * S * U_N^2}$$

- dla obwodów trójfazowych:

$$\Delta U_{w/z} = \frac{P_S * L * 100}{\gamma * S * U_N^2}$$

gdzie :

P_S – moc elektryczna obwodu [W],

L – długość obwodu elektrycznego [m],

γ – przewodność elektryczna materiału (miedź/aluminium) z jakiego wykonany

jest obwód,

S – przekrój przewodu

U_N – napięcie znamionowe

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wymagania, co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla całego obiektu.

UWAGA:

Wykonawca po zakończonej pracy musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru izolacji przewodów, działania wyłączników różnicowych, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom PN, została wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora Nadzoru i nadaje się do eksploatacji. Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy dokonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Występujące zagrożenia:

- zagrożenie upadkiem z wysokości,
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- wszystkie inne nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww.

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.

Czas zagrożenia katastrofą budowlaną - niedający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy.

Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd., to: sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

VI. UWAGI KOŃCOWE

1. Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.
2. Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonania i odbioru poszczególnych elementów robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa budowlanego” oraz obowiązującymi polskimi normami.
3. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.
4. Do realizacji budynku należy używać materiałów budowlanych posiadających niezbędne atesty.
5. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

VII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że sporządzono kompletny projekt budowlany, który jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. ZBIGNIEW SZECÓWKA

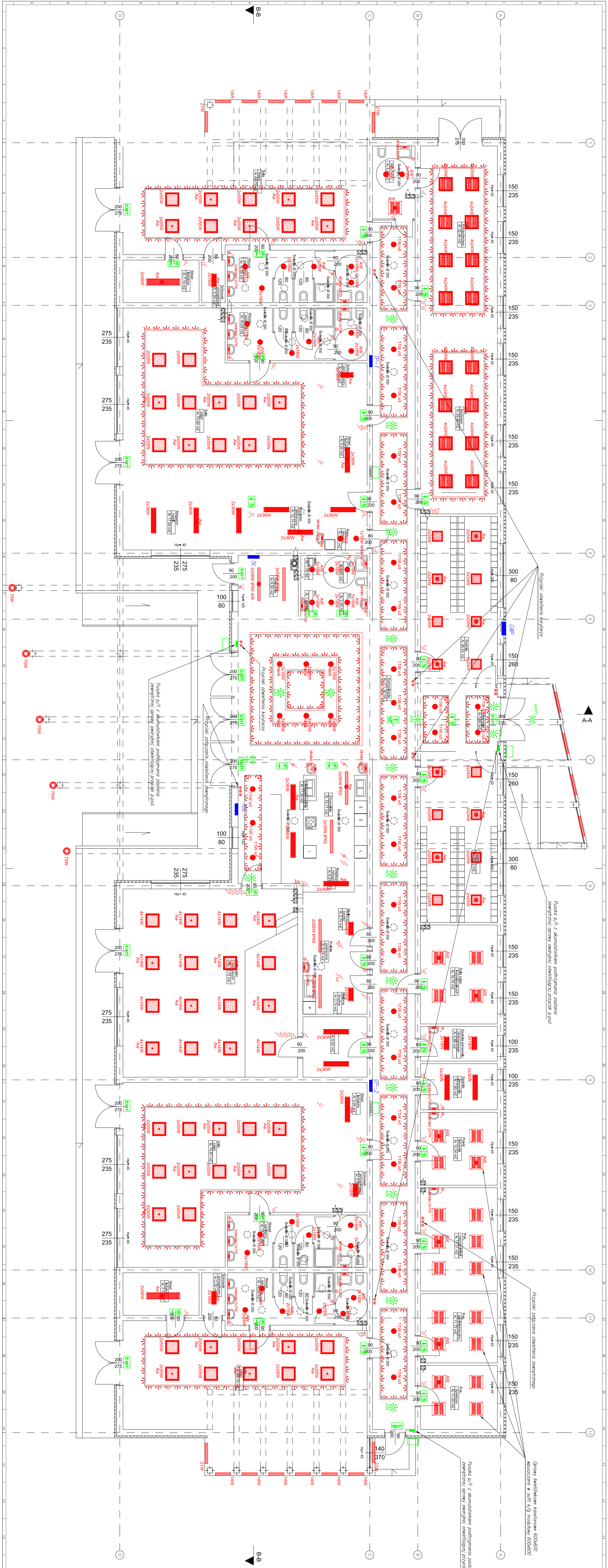
PROJEKTOWAŁ:

MGR INŻ. ELŻBIETA PERZYŃSKA

SPRAWDZIŁ:

MGR INŻ. TOMASZ CIEPLAK

Częstochowa, luty 2012r.



INWESTOR		GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21		42-260 PORAJ	
NAZWA LOKALIS		BUDOWA BUDYNKU GIMINNEGO PRZEDSZKOLA	
INWESTOR		W ZAKRACH LETNISKÓW DZ. EW.98/3, 98/4, 98/5, 98/7 k.m.2	
42-311 ZAKRĘ LETNISKÓ			
BUDOWA PROJEKTOWA			
Biuro Technicznego Handlowe			
mgr inż. Zbigniew Szczęwka			
44, Złotego Śłońca			
email: biuro@energo-tech.com.pl			
STANOWISKO		mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	
SPRAWOZDAWCY		mgr inż. ZBIGNIEW SZCZĘWKA	
PZA		22/02	
BRANDA		ELEKTRYCZNA	
DATA		02.2012	
WYKONANIE		1:100	
RZUT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		RZUT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
- OŚWIETLENIE		- OŚWIETLENIE	
E-1		E-1	





– pasek LED-owy IP55 LED FLEXSTRIP, barwa: ciepły biały [550712] w osłonie silikonowej montowany za pomocą klipsów usztywniających [550191] – Spotline



– zasilacz 24V= [470500/6] do paska LED-owego – Spotline



– oprawa DASAR T5 21W [230110] L/B/H:100/12/9,7 ze źródłem światła T5 21W w kolorze: ciepły biały [548021] – Spotline



– oprawa DASAR T5 14W [230100] L/B/H:70/12/9,7 ze źródłem światła T5 14W w kolorze: ciepły biały [548014] – Spotline



– oprawa DASAR ES 111 w kwadratowej osłonie [229234] L/B/H:21,5/21,5/16 ze źródłem światła GU10/ES111 75W w kolorze: ciepły biały [575672] – Spotline



– oprawa WL 106 E14 [149492] L/B/H:9,5/41/11



ze źródłami światła E14 7W w kolorze: ciepły biały [508800] – Spotline



– oprawa BULAN 1x11W [229071] ϕ /T:27,5/7 ze źródłem światła E14 11W w kolorze: ciepły biały [508810] – Spotline



– oprawa ESSEN 2x18W [161641] ϕ /T/H:20/36/11,5 ze źródłami światła G24-q-2 18W w kolorze: ciepły biały [508220] – Spotline



– oprawa ESSEN 2x18W IP44 [161741] ϕ /T/H:20/36/15,5 ze źródłami światła G24-q-2 18W w kolorze: ciepły biały [508220] – Spotline



Uwaga 1: rozmieszczenie opraw w łazienkach skorygować wraz z rozmieszczeniem świetlików.
Uwaga 2: wysokość sufitów podwieszonych pełnych g/k w łazienkach dostosować do wymiarów wymaganych do zabudowy opraw wpuszczanych (ok. 21cm poniżej stropu rzeczywistego).



– oprawa FINESTRA PLAFON 2x24W [PX0898122] L/B/H:40/40/5 – PXF ze źródłami światła TC-L 2G-11 24W w kolorze: ciepły biały [508440] – Spotline



– oprawa IMOLA G/K 2x55W [PX1273122] L/B/H:63/63/10 – PXF ze źródłami światła TC-L 2G-11 55W w kolorze: ciepły biały [508450] – Spotline



– oprawa TAURI bezpośrednio-pośrednia 4x24W [PX1032115] L/B/H:59,5/59,5/8,5 – PXF ze źródłami światła T5 24W w kolorze: ciepły biały [548024] – Spotline



– oprawa QUAZAR 4x24W [PX1020315] L/B/H:59,5/59,5/5,2 – PXF ze źródłami światła T5 24W w kolorze: ciepły biały [548024] – Spotline



– oprawa LATTE NEW 2x36W [PX1770171] L/B/H:126/20/7,1 – PXF ze źródłami światła T8 36W w kolorze: ciepły biały [830].



– oprawa LATTE NEW 2x36W [PX1770164] L/B/H:66/20/7,1 – PXF ze źródłami światła T8 18W w kolorze: ciepły biały [830].



– oprawa FIBRA III PC 2x58W [PX2020170] L/B/H:157,2/14,5/10 – PXF ze źródłami światła T8 58W w kolorze: ciepły biały [830].



– inwerter zasilania awaryjnego VIP PRO, 3 godz. do systemu DATA-S EASY – TM TECHNOLOGIE

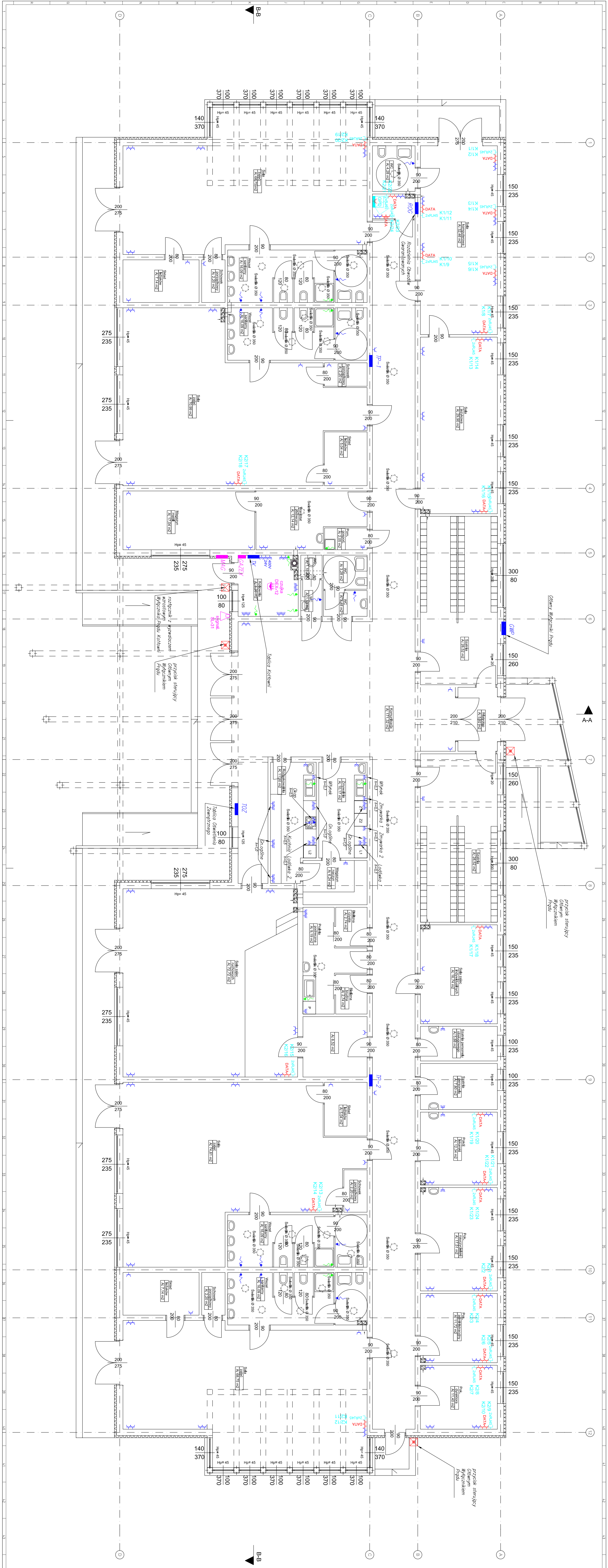
– oprawa RINO lub RINO COR (w zależności od umiejscowienia) zasilania awaryjnego, 3 godz. do systemu DATA-S EASY – TM TECHNOLOGIE

– oprawa GLASS DELUX zasilania awaryjnego, 3 godz. z odpowiednim piktogramem do systemu DATA-S EASY – TM TECHNOLOGIE

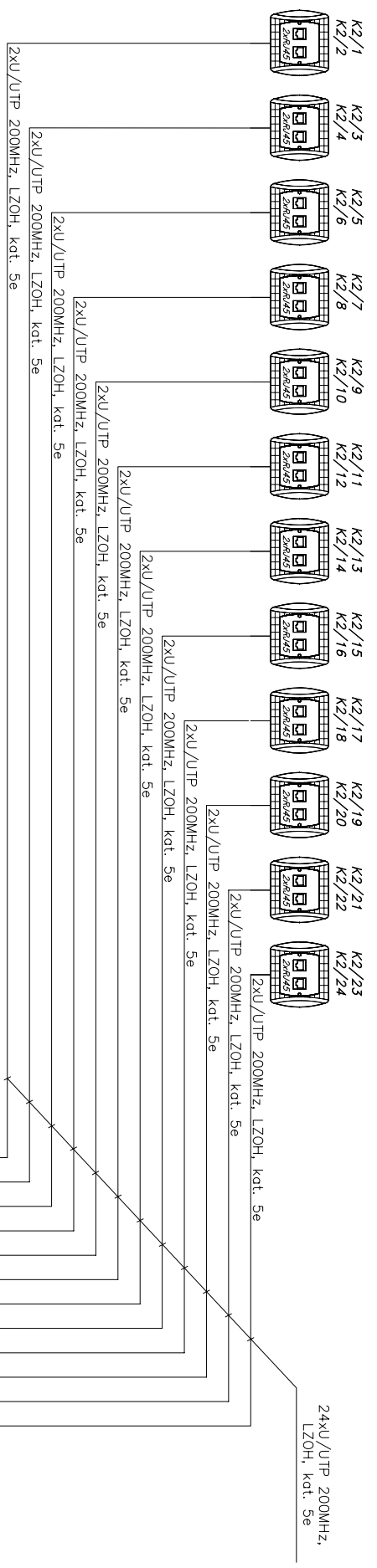
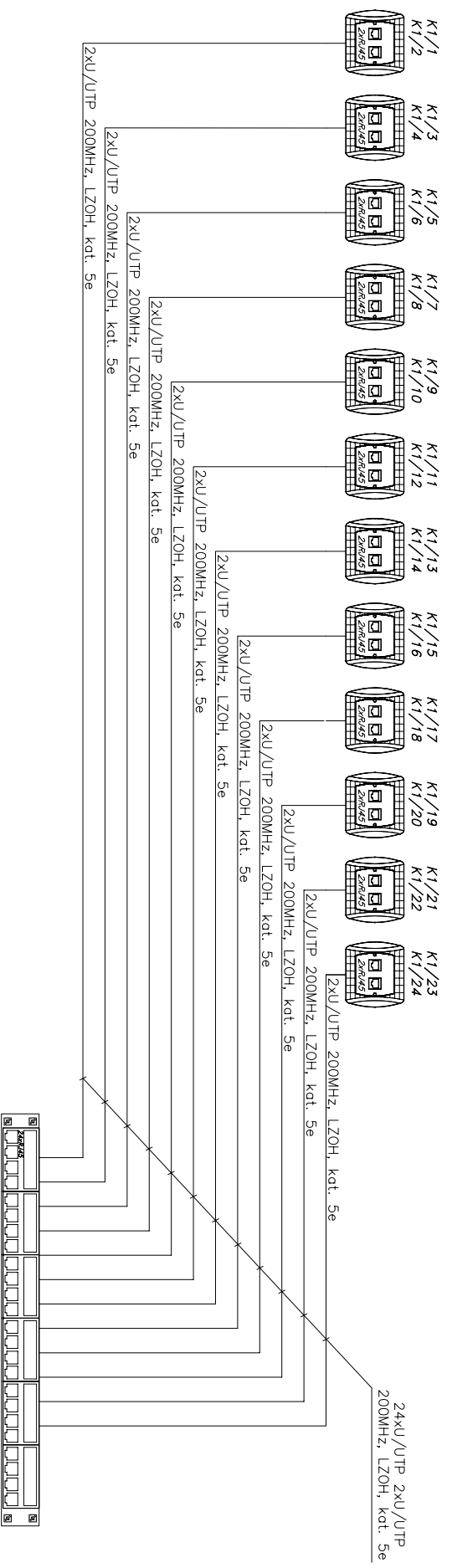
– oprawa MARS zasilania awaryjnego, 3 godz. do systemu DATA-S EASY – TM TECHNOLOGIE

[w przypadku montażu opraw na zewnątrz, ponad przyciskami p.poż. – wkład bateryjny zabudować wewnątrz budynku w puszcze podtynkowej].

INWESTOR			
GMINA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI			
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO			
BIURO PROJEKTOWE			
Biuro Techniczno Handlowe ENERGO-TECH mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	332/74/KI	
	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
FAZA			
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		DATA 02.2012
NAZWA RYSUNKU	LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		SKALA 1: --- NR RYSUNKU E-2



INWESTOR		GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21		42-360 PORAJ	
BUDOWA BUDYNKU GIMNNEGO PRZEDSZKOŁA W ZARKACH LETNISKO dz. ew.98/3, 98/4, 98/5, 98/7, k.m.2, 42-311 ZARKI LETNICKO			
BIURO PROJEKTOWE		ENERGOTECH	
Biurowo Techniczne Handlowe mgr inż. Zbigniew Szecowka ul. Zdrojowa 2A 42-300 ZARKI		ul. Zdrojowa 2A 42-300 ZARKI	
email: biuro@energotech.com.pl		email: biuro@energotech.com.pl	
STANOWISKO	INŻYNIEROWANIE	PROJEKTOWANIE	POBIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	33277AKI	
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECOWKA	22102	
PAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
DATA	02.2012		
WYKONANIE	11.100		
WYKONANIE	E-3		



zasilanie 230V, 16A z listwy zasilającej w szafie dystrybucyjnej – poprzez tablicę obwodów gwarantowanych "ROG"

max. YTKSY 50x2x0,5mm²

CENTRALKA TELEFONICZNA – 2U 19" (ilość numerów wewnętrznych do ustalenia na etapie realizacji inwestycji z Użytkownikiem)

rura DVR50

UWAGA: doprowadzenie sygnału linii telefonicznej poza zakresom opracowania

na obecnym etapie należy ułożyć rurę ochronną typu DVR 50 do puszek przyłącza telefonicznego na frontowej elewacji budynku lub w inne miejsce ustalone na etapie wykonawstwa z właściwymi służbami technicznymi np. TP S.A.

Uwaga: Do wykonania okablowania strukturalnego sieci komputerowej i telefonicznej projektuje się wykorzystanie przewodów TrueNet<R> U/UTP 200MHz, LZOH, kat. 5e zgodnego z ISO/IEC 11801:2002 oraz EN 50173:2002

kable krosowe RJ45/RJ45 – U/UTP 4x2x0,5mm², kat. 5e dt. 0,5 lub 1mb (ilość: wg potrzeb)

INWESTOR

GMINA PORAJ

UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

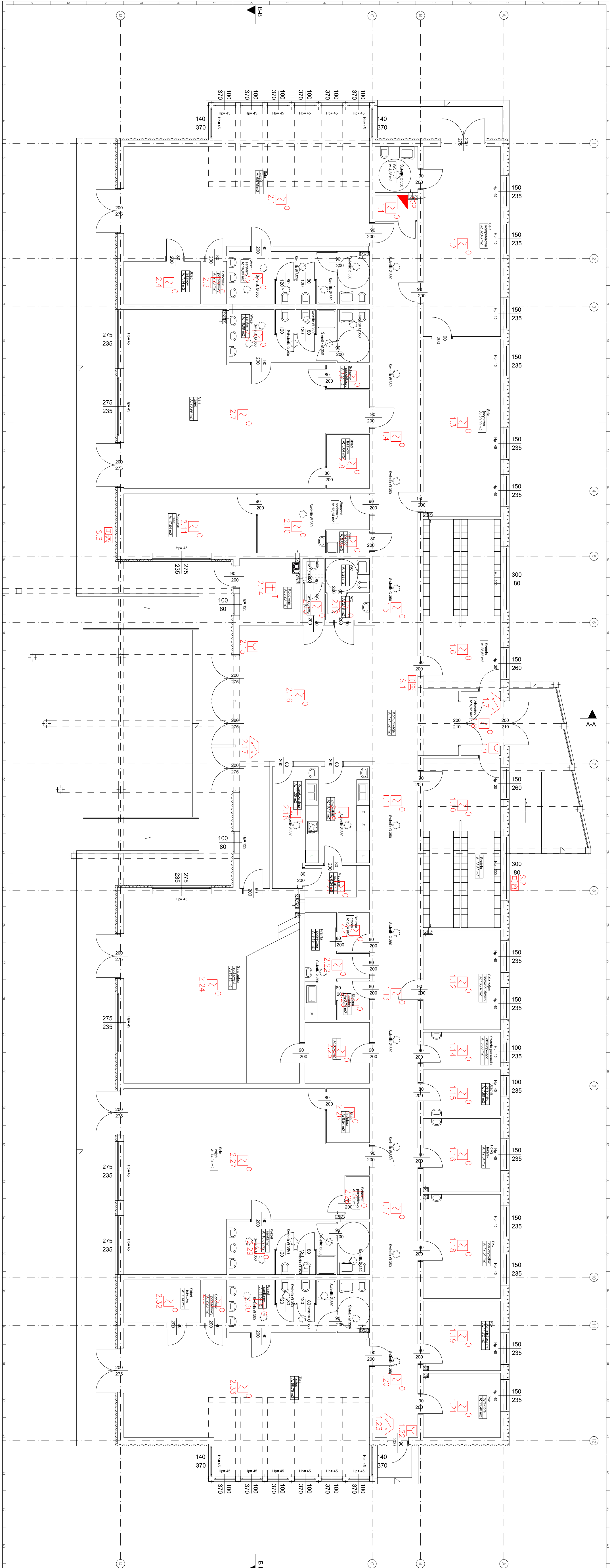
NAZWA I ADRES INWESTYCJI

BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO

BIURO PROJEKTOWE

Biurowo Techniczne Handlowe **ENERGO-TECH**
mgr inż. Zbigniew Szecówka
ul. Zielona 26A
42-580 PORAJ
email: biuro@energo-tech.com.pl

STANOWISKO PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWIŚCIE	NR UPRAWNIENIENI	PODPIS
	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4IKI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA	22/02	
FIKSA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRAUZA	ELEKTRYCZNA		
NAZWA RYSUNKU	SCALA		DATA
SCHEMAT PODŁĄCZENIA GNIAZD SIECI TELETECHNICZNEJ	1:---	02.2012	
	NR RYSUNKU	E-4	

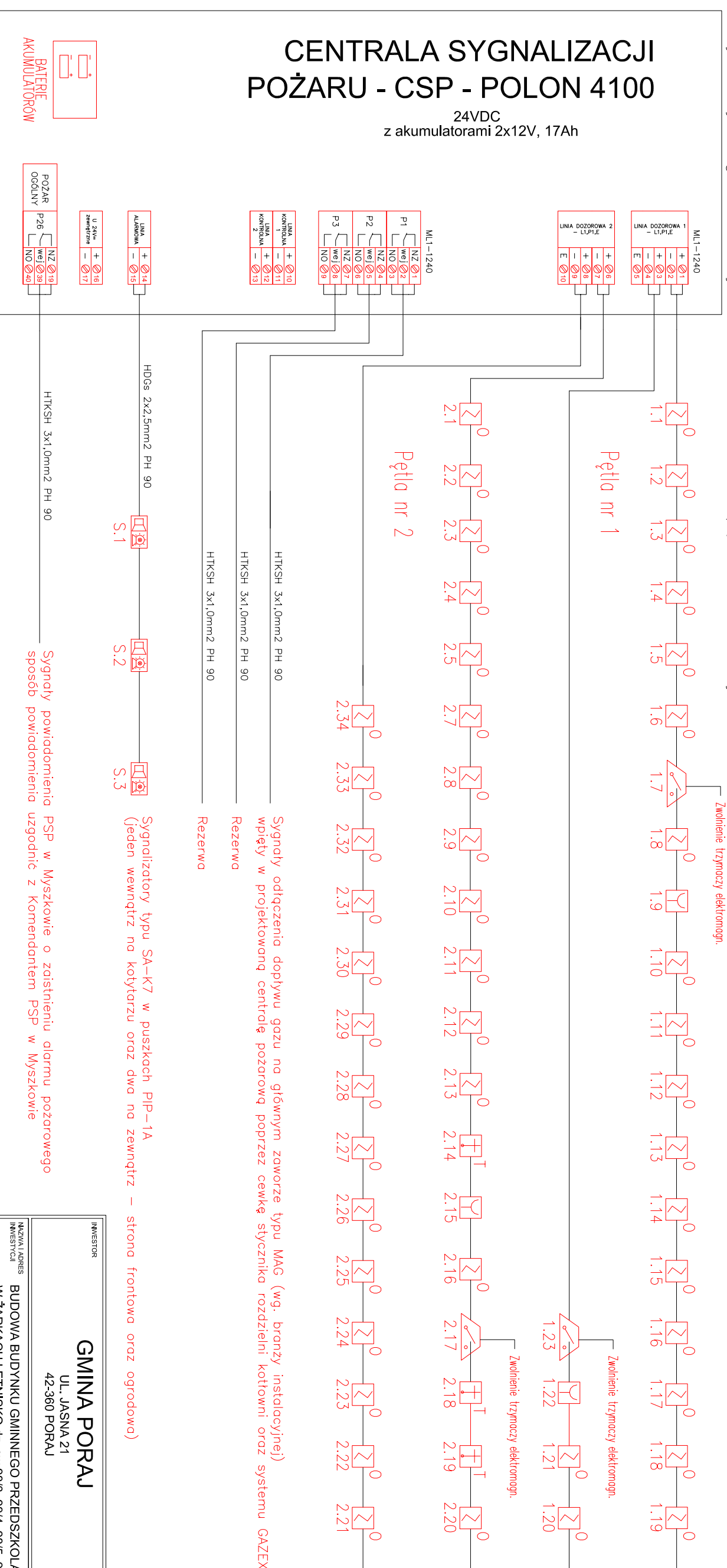


INWESTOR		GINNA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NADZORCA INWESTYCYJNY		BUDOWA BUDYNKU GIMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZAKRACH LETNISKO DZ. EW.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ZARKI LETNISKO	
BIBRO PROJEKTOWE		Biurowo Techniczne Handlowe mgr inż. Zbigniew Szewcowa ul. Złotego Stoku 40 42-200 ZŁOTY STOK email: biuro@bipro-techniczne.com.pl	
STANOWISKO	INŻYNIEROWANIE	PROJEKTOWANIE	POBIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA 332/714M		
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK 22/02		
PRAZA		PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
DATA		02.2012	
KODY PRZEZNACZENIA		KOD 1-100	
RZUT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		KOD 1-100	
- SYGNALIZACJA POŻARU		KOD 1-100	
		E-5	



UWAGA:

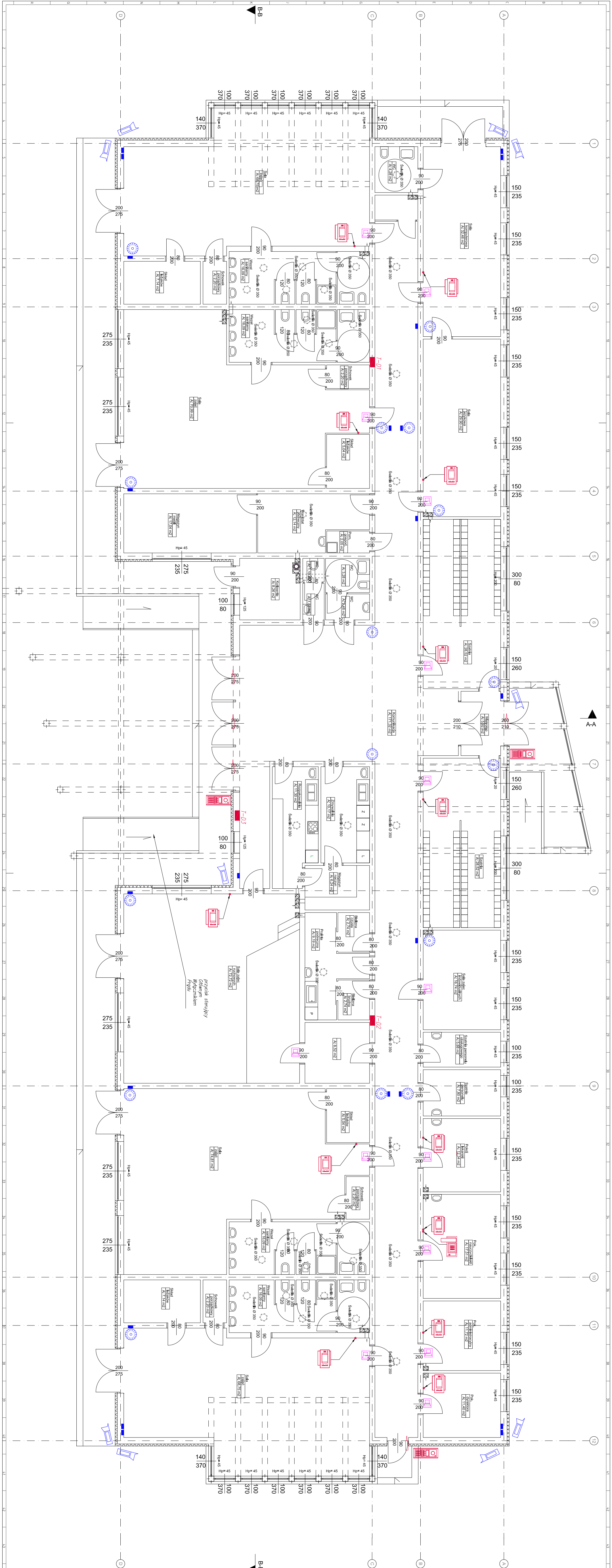
1. Okablowanie instalacji SAP (pętle dozorowe) należy wykonać kablem typu YnTKStyewk 2x2x0,8mm².
2. Czujki z optycznym wskaźnikiem zadziałania są przeznaczone do montowania w przestrzeni międzystropowej. Wskaźnik należy umieścić w widocznym miejscu na suficie podwieszanym, pod czujką. Należy zapewnić dostęp do każdej czujki w międzystropiu przez zlokalizowanie pod nimi kłap rewizyjnych (w suficie podwieszanym) lub umieścić je nad sufitem rozbiernym. W/w czujki stosować w przypadku wykonywania petnych sufitów "podwieszanych" (w opuszczonych od stropu rzeczywistego >50cm lub w miejscach, w których przebiegają linie prądowe p.poz.
3. Lokalizacja czujek zgodnie z wykazem elementów na płatach dozorowych.



LEGENDA:

- 1.x.x [Symbol] 0 – optyczna czujka dymu serii DOR-4043
- 1.x.x [Symbol] 0 – optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania serii DOR-4043+WZ-31
- 1.x.x [Symbol] T – temperaturowo-optyczna czujka dymu serii DOT-4046
- 1.x.x [Symbol] – ROP – ręczny ostrzegacz pożarowy serii ROP-4001
- [Symbol] CSP – centralka p.poz. serii POLON 4100
- 1.x.x [Symbol] – element sterujący serii EKS-4001
- [Symbol] SOA – sygnalizator p.poz. serii SA-K7 z puszką PIP-1A

INWESTOR		GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21		42-360 PORAJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI			
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO			
BIURO PROJEKTOWE			
Biuro Techniczno Handlowe ENERGO-TECH			
mgr inż. Zbigniew Szecówka			
ul. Zielona 26A			
42-360 PORAJ			
email: biuro@energo-tech.com.pl			
STANOWISKO	IMI I NAZWIŚKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	332/74/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
FAZA	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
PROJEKT BUDOWLANY			
ELEKTRYCZNA			
BRANŻA	DATA		
NAZWA RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		SKALA 1:--- NR RYSUNKU E-6
DATA 02.2012			



Kamera wewnętrzna

Kamera zewnętrzna

Zasilacz wraz z transformatorem sygnału video

Panel wycłonia - kamera kolorowa DRX-MSC

Videomonitor CAV-51AM

Union podłaski OPS-2MG

T-Dxx Dystrybutory sygnału wideoanalogowego w podziałkach

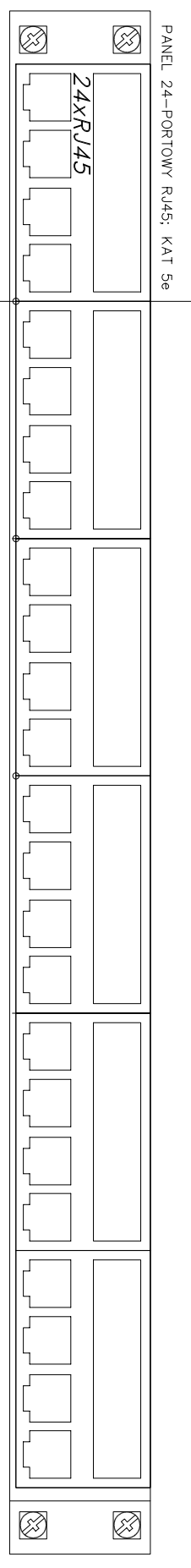
Elektrozaczep

Głośnik wewnętrzny systemu radiowęzła

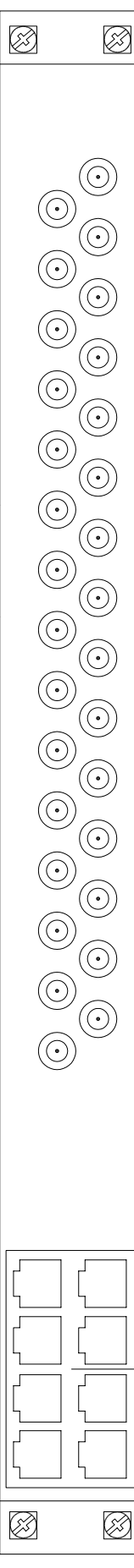
INWESTOR		GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21		42-360 PORAJ	
NAZWA ADRES			
BUDOWA BUDYNKU GIMNNEGO PRZEDSZKOLA			
W ZARKACH LETNISKO DZ. EW.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2			
42-311 ZARKI LETNICKO			
BIURO PROJEKTOWE			
Biurowo Techniczne Handlowe			
mgr inż. Zbigniew Szewcowa			
ul. Zdrojowa 20A			
62-800 SZCZECIN			
email: biuro@energo-tech.com.pl			
STANOWISKO	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	WSPRACOWNIA	POBIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	332/71AKI	
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZEWCOWA	22102	
PAA			
PROJEKT BUDOWLANY			
ELEKTRYCZNA			
RZUT INSTALACJI			
MONITORINGU, VIDEOFONOFONÓW			
I RADIOWĘZŁA			
02.2012			
1:100			
E-7			

WZDELONA CZESC SZAFY DISTRIBUCYJNEJ DLA SYSTEMU MONITORINGU

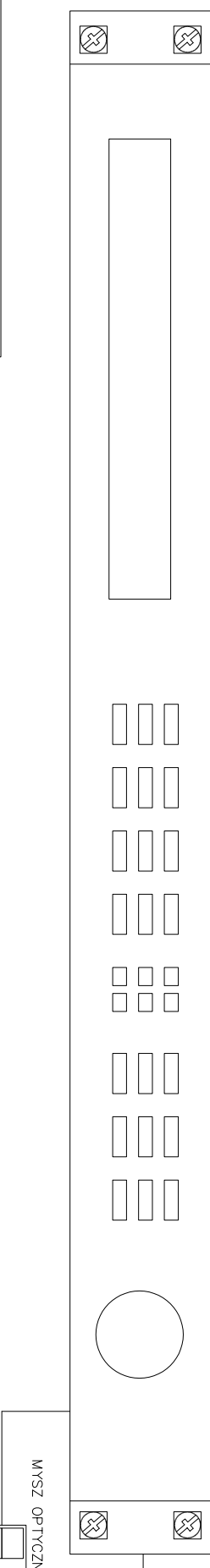
26 x U/UTP 4x2x0,5mm²



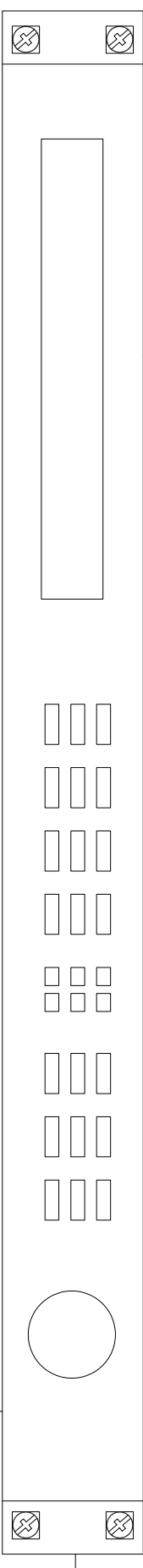
TRANSFORMATOR VIDEO 32-KANALOWY



REGISTRATOR BCS-1604HF-S 16 kanałowy BCS / DAHUA z dyskiem twardym min. 2TB



REGISTRATOR BCS-1604HF-S 16 kanałowy BCS / DAHUA z dyskiem twardym min. 2TB



Kamery wewnętrzne kolorowe typu EVX-PD701R – 700TVL, EVERMAX – 16szt

Zasilacze do kamer wewnętrznych, impulsowy PSC12010 Pulsar – 16szt

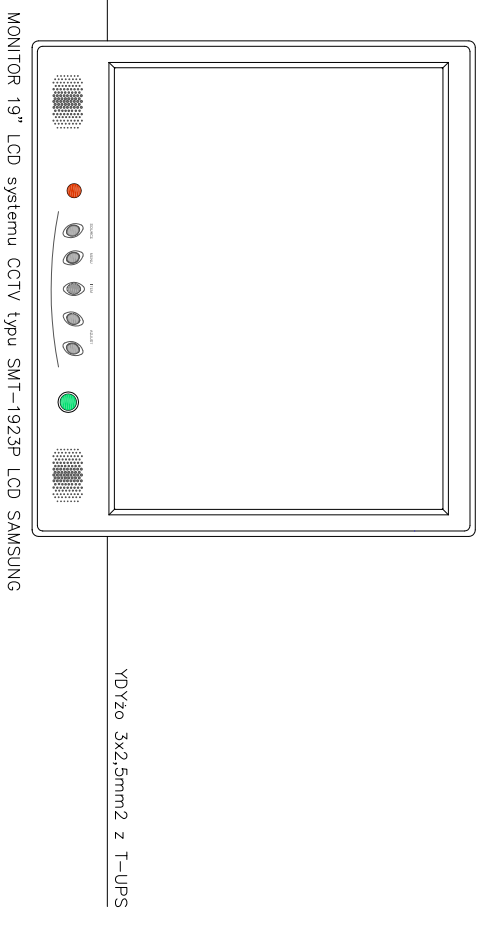
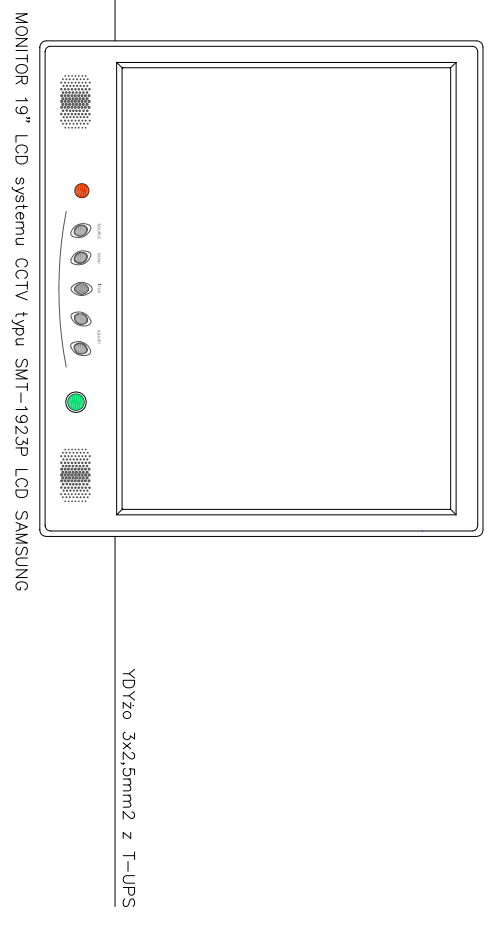
Kamery zewnętrzne kolorowe DZIEN/NOC, EVX-C704IR – 700TVL, obiektyw 2,8–12mm, EVERMAX – 10kpl

Zasilacze do kamer zewnętrznych, impulsowy PSC12010 Pulsar – 10szt

Monitor 19" LCD systemu CCTV typu SMT-1923P LCD SAMSUNG – 1kpl

Rejestratory 16 kanałowe typu BCD-1604HF-S z dyskami 2TB – 2kpl

Transformator video, pasywny 16 kanałowy EVX-T100/116 w obudowie RACK 19" – 2 kpl

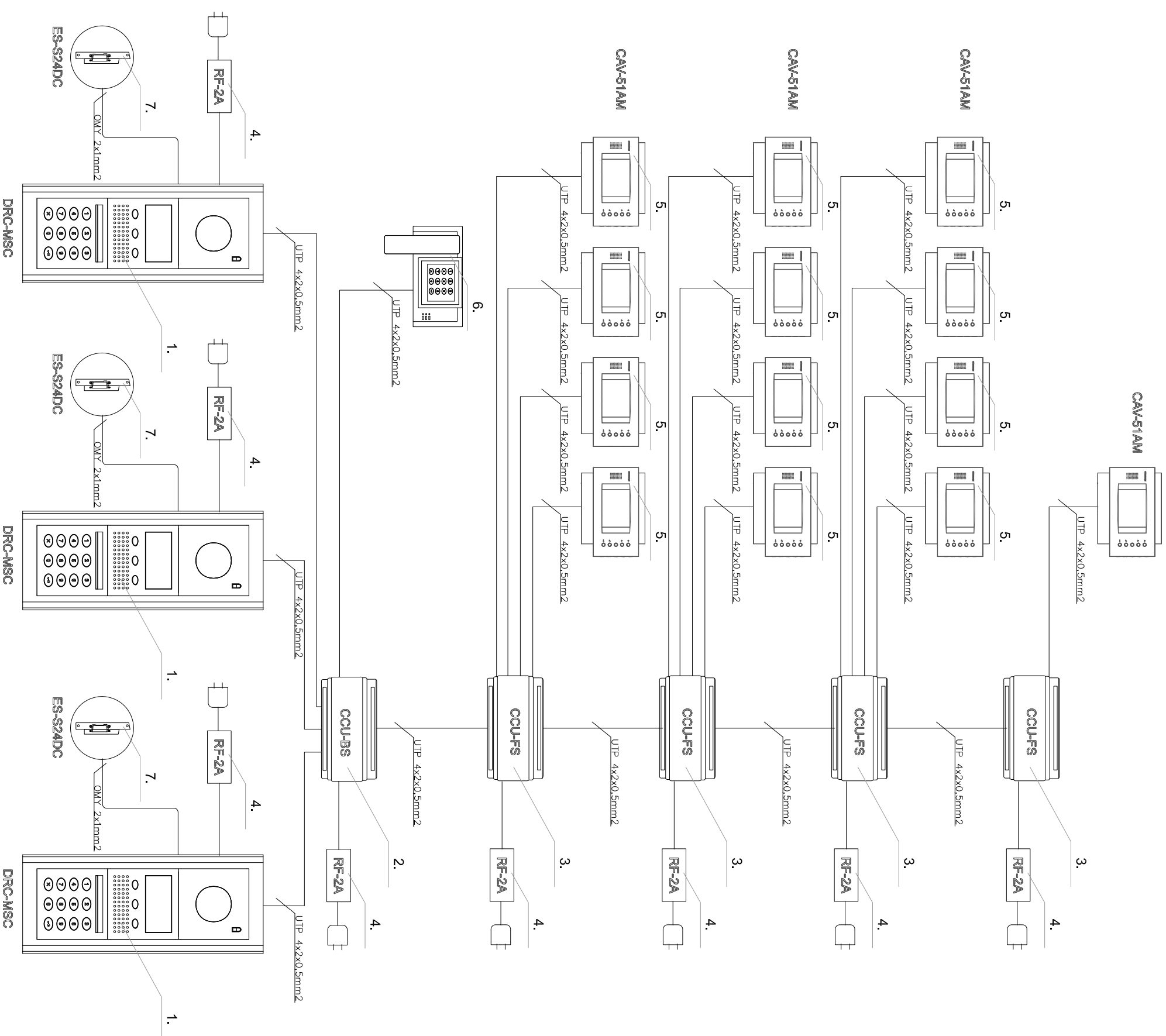


GINNA PORAJ
UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

INWESTOR
GINNA PORAJ
UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

BIURO PROJEKTOWE
ENERGOTECH
Biuro Techniczno Handlowe
mgr inż. Zbigniew Szewcowa
ul. Zamkowa 5
42-360 PORAJ
email: biuro@energotech.com.pl

STRANENKO	IME INWESTORA	NR PROJEKTU	ROK
ZESPOL PROJEKTOWY	mgr inż. ELZBIETA FERZYNSKA	3207/AM	
SERWISOWACZ	mgr inż. ZBIGNIEW SZEWCOWA	2202	
DATA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANDA	ELEKTRYCZNA		
NADANA PRZEZ	DATA		
SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO - CCTV	02.2012		
	SKALA 1:100		
	KONTOUR		
	E-8		



LP.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW GŁÓWNEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO SIECI TELEINFORMATYCZNEJ ORAZ MONITORINGU	LILOSC
1.	Panel wywołania – kamera kolorowa DRC-MSC	3szt
2.	Dystrybutor sygnału CCU-BS	1szt
3.	Dystrybutor sygnału CCU-FS	4szt
4.	Zasilacz 24V RF-2A	8szt
5.	Videomonitor CAV-51AM	13szt
6.	Union porterski CDS-2MG	1szt
7.	Elektrozoczek ES-SZ4DS	3szt

INWESTOR
GINNA PORAJ
 UL. JASNA 21
 42-360 PORAJ

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
 BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO

BIURO PROJEKTOWE
ENERGO-TECH
 Biuro Techniczno Handlowe
 mgr inż. Zbigniew Szecówka
 ul. Zielona 26A
 42-360 PORAJ
 email: biuro@energo-tech.com.pl

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA	22/02	

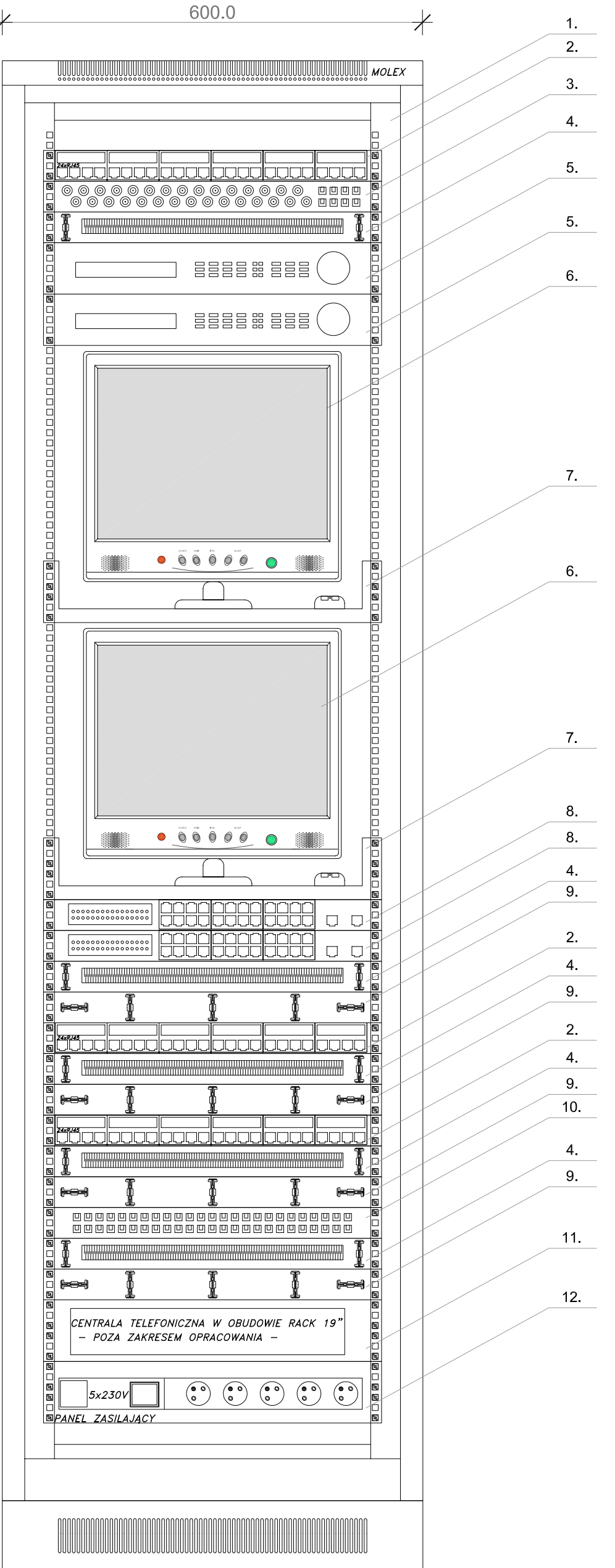
FAZA
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA
ELEKTRYCZNA

NAZWA RYSUNKU
SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU WIDEODOMOFONOWEGO

DATA
 02.2012

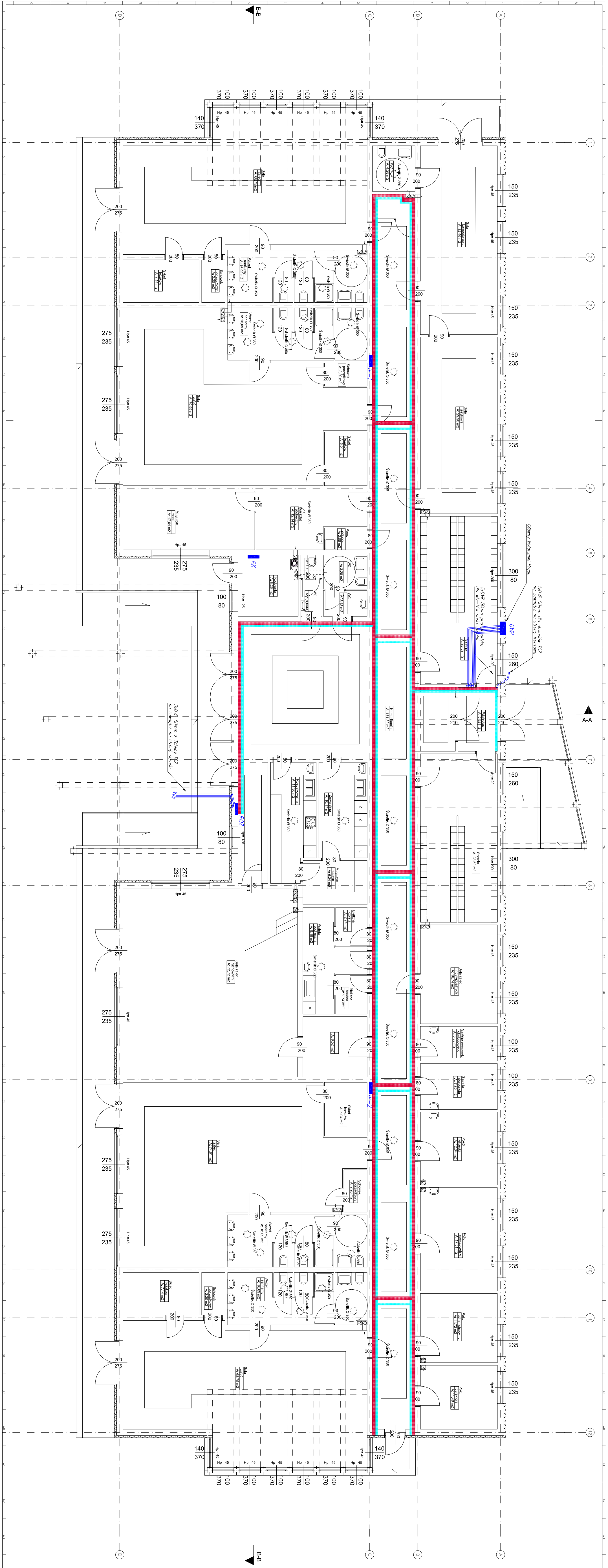
SKALA
 1:---
 NR RYSUNKU
E-9



GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY SERWEROWNIA

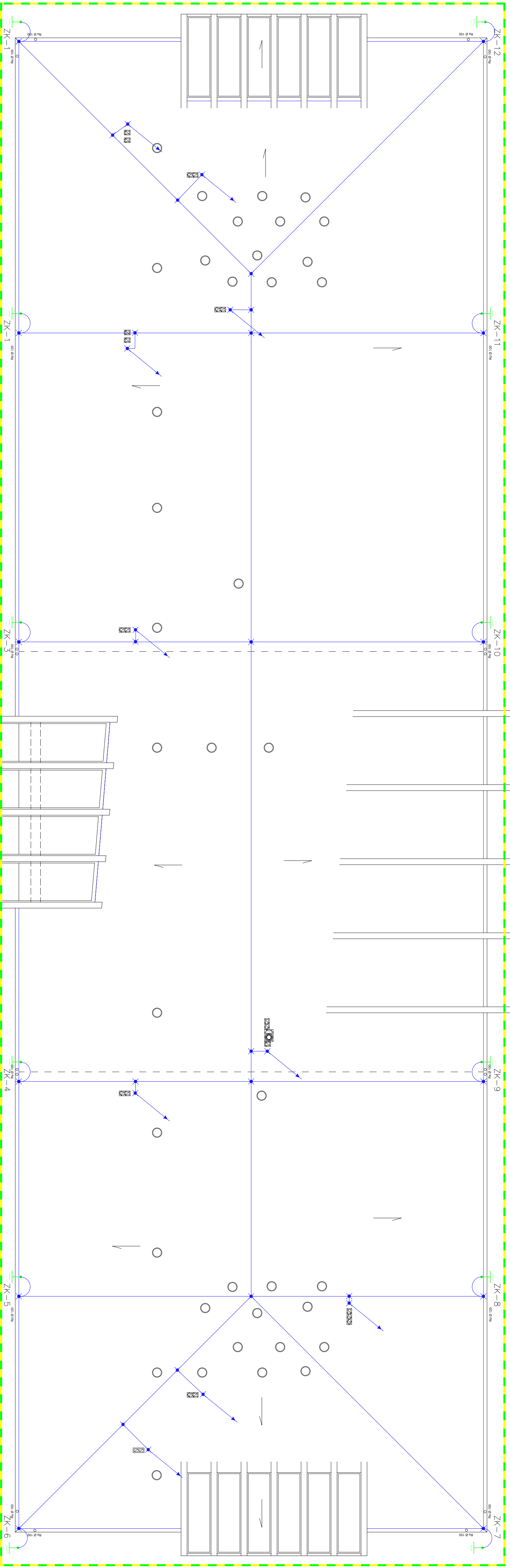
LP.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW GŁÓWNEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO SIECI TELEINFORMATYCZNEJ ORAZ MONITORINGU	ILOŚĆ	LP.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW GŁÓWNEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO SIECI TELEINFORMATYCZNEJ ORAZ MONITORINGU	ILOŚĆ
8.	Switch D-LINK DES-1026G FastEthernet 24xRJ45 GigabitEthernet 2xRJ45 Rack 19"	2szt	1.	Szafa MODBOX II, 19", 42U - nr katalogowy: RAA-00118	1szt
9.	Panel 19-calowy z wieszakami, 1U, Grafitowy - nr katalogowy: 25.B013G;	4szt	2.	Panel 19-calowy (komputerowy) 24xRJ45,KATT,568A/B,UTP,PowerCat 5e,1U,Grafitowy - nr katalogowy: PD-00058;	1szt
10.	Panel 19-calowy 50xRJ45 KATT IDC, USOC 2 por. UTP, 1U, Grafitowy - nr katalogowy: PD-00145;	1szt	3.	Posywny 32-kandtowy transformator video VOSP 32	1szt
11.	Centrala telefoniczna poza zakresem opracowania - dobór i realizacja do ustalenia z przyszłym Użytkownikiem	1szt	4.	Panel 19-calowy ze szczołką, 1U, Grafitowy - nr katalogowy: 25.A029G;	5szt
12.	Panel 19-calowy, zasilająco-filtrujący, 5x220V/10A, 2U, *montaż równomierny na tylnej ścianie szafy	3szt	5.	Rejestратор BCS-1604HF-S 16-kandtowy BCS / DAHUA z dyskiem twardym min. 2TB	2szt
13.	Panel z wentylatorami i termostatem	1szt	6.	Monitor systemu wizyjnego SMT-1723P SAMSUNG	2szt
14.	Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, PowerCat 5e, PVC 0.5m, Czerwony - nr katalogowy: PCD-00199-0C; Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, PowerCat 5e, PVC 1.0m, Czerwony - nr katalogowy: PCD-00267+10C	50szt 50szt	7.	Półka 19-calowa, 400mm głębokości, 2U, Grafitowa - nr katalogowy: 25.D0060;	2szt

INWESTOR	
GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO	
BIURO PROJEKTOWE	
Biurowo Techniczne Handlowe mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl	
STANOWISKO ZESPÓŁ PROJEKTOWY	MIEJ. INŻYNIEREN
mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	nr uprawnień 332774/KI
mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA	
SPRAWOZDAWCY	
mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02
PROJEKT BUDOWLANY	
ELEKTRYCZNA	
BRANŻA	DATA
ELEKTRYCZNA	02.2012
NAZWA RYSUNKU	SKALA
WIDOK GŁÓWNEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO SIECI KOMPUT. I MONITORINGU WIZYJNEGO	1:--- NR RYSUNKU E-10



- K152 Korytko kablowe szer. 150
- K170 Korytko kablowe szer. 100
- Rura ochronna DVR 50

INWESTOR	
GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NADWAJBRZE INWESTICJA	
BUDOWA BUDYNKU GIMNNEGO PRZEDSZKOŁA W ZARZĄDACH LETNISKÓ DZ. EW.98/3; 98/4; 98/5; 98/7; k.m.2 42-311 ZARKI LETNICKO	
BIURO PROJEKTOWE	
ENERGO TECH	
Biuro Techniczno Handlowe mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zamkowa 10A 62-800 ZAKRZE email: biuro@energo-tech.com.pl	
STANOWISKO	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA FERZYŃSKA mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK 22/02
PAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NADWAJBRZE	02.2012
PLAN TRAS KORYT KABLOWYCH	SKALA 1:100
E-11	11.10.2012



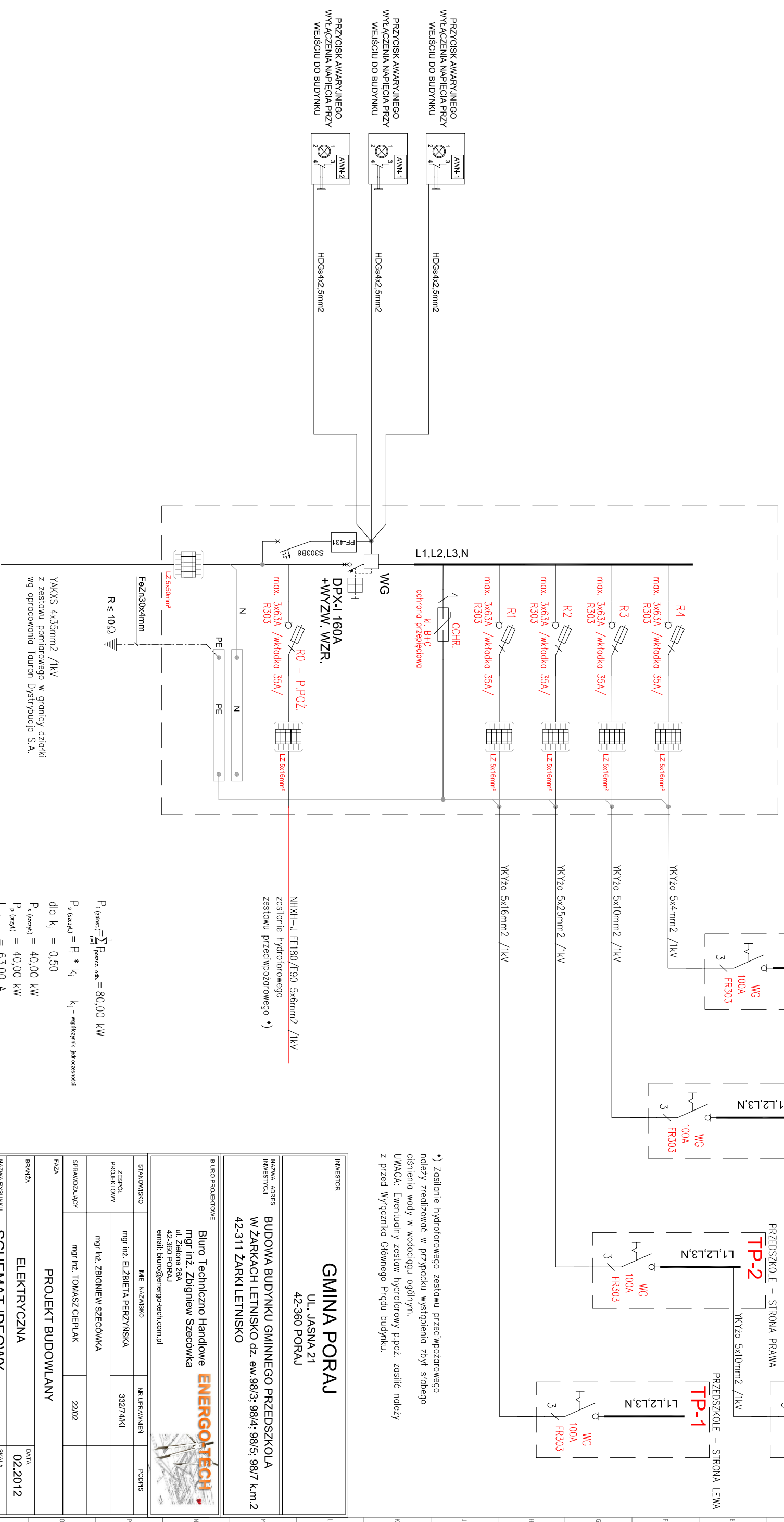
LEGENDA i UWAGI:

- na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych niez izolowanych z drutu FeZnØ8mm, zwody układać na wspornikach obciążonych oraz konstrukcjach nośnych;
- z dachu wykonać sztuczne przewody odprowadzające z drutu FeZnØ8mm, łączone z przewodami uziemiającymi, które muszą mieć zapewnioną ciągłość galwaniczną z uziemieniem /lub fundamentowym;
- korniny wyposażać w zwody ochronne z drutu FeZnØ8mm lub iglice uzionowe: [*]
- wszystkie metalowe elementy i urządzenia wystające ponad dach lecz nie połączone z wewnętrznymi instalacjami obiektu (obróbki blacharskie itp.) należy przyłączyć do siatki zwodów dachu poprzez zaciski śrubowe drutem FeZnØ8mm
- w przypadku metalowych elementów wprowadzanych do wnętrza obiektu (wentylatory i wentryniki, przyłączone do wewnętrznych przewodów) ochronę elementów zewnętrznych zrealizować zwodami pionowymi odizolowanymi od części chronionych.
- połączenia śrubowe zabezpieczyć antykorozyjnie smarem grafitowym

- ↙ - zwód pionowy np. dla ochrony korninów i urządzeń technologicznych na dachu
- ✱ - zacisk krzyżowy
- - zwody poziome/pionowe niskie niez izolowane z drutu FeZnØ8mm na wspornikach obciążonych
- - bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm

INWESTOR		GINNA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NADWAJASNE		BUDOWA BUDYNKU GIMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ZARKI LETNISKO	
BIBRO PROJEKTOWE			
Biurowo Techniczne Handlowe mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zamkowa 5/1 42-300 ZAKRZEWO email: biuro@enigp-tech.com.pl			
STRONOWNIK		INSTRUMENTY	
mgr inż. ELIZBIETA FERZYŃSKA		3207/AM	
mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		2202	
PRZEKŁADNICY			
mgr inż. TOMASZ CIEPLAK		2202	
PŁAN			
PROJEKT BUDOWLANY		TYTUŁ	
ELEKTRYCZNA		02.2012	
BRUNDA			
ELEKTRYCZNA		SKALA	
1:100		1:100	
NADWAJASNE			
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		E-12	

ZŁĄCZE GŁÓWNEGO ROZŁĄCZNIKA
ZASILANIA PRĄDU "WG" DLA CEŁÓW P.P.OŻ.
obudowa OSZ-53x80 EMITER IP54 II klasa ochr.



YAKXS 4x35mm² /1kV
z zestawu pomiarowego w granicy działości
wg opracowania Tauron Dystrybucja S.A.

R ≤ 10Ω

$$P_{\text{całkow.}} = \sum_{i=1}^n P_i \text{ pozost. ośn.} = 80,00 \text{ kW}$$

$$P_s (\text{całkow.}) = P_s \cdot k_1 \cdot k_2 \quad k_1 - \text{współczynnik jednoczesności}$$

$$\text{dla } k_1 = 0,50$$

$$P_s (\text{całkow.}) = 40,00 \text{ kW}$$

$$P_p (\text{grzej.}) = 40,00 \text{ kW}$$

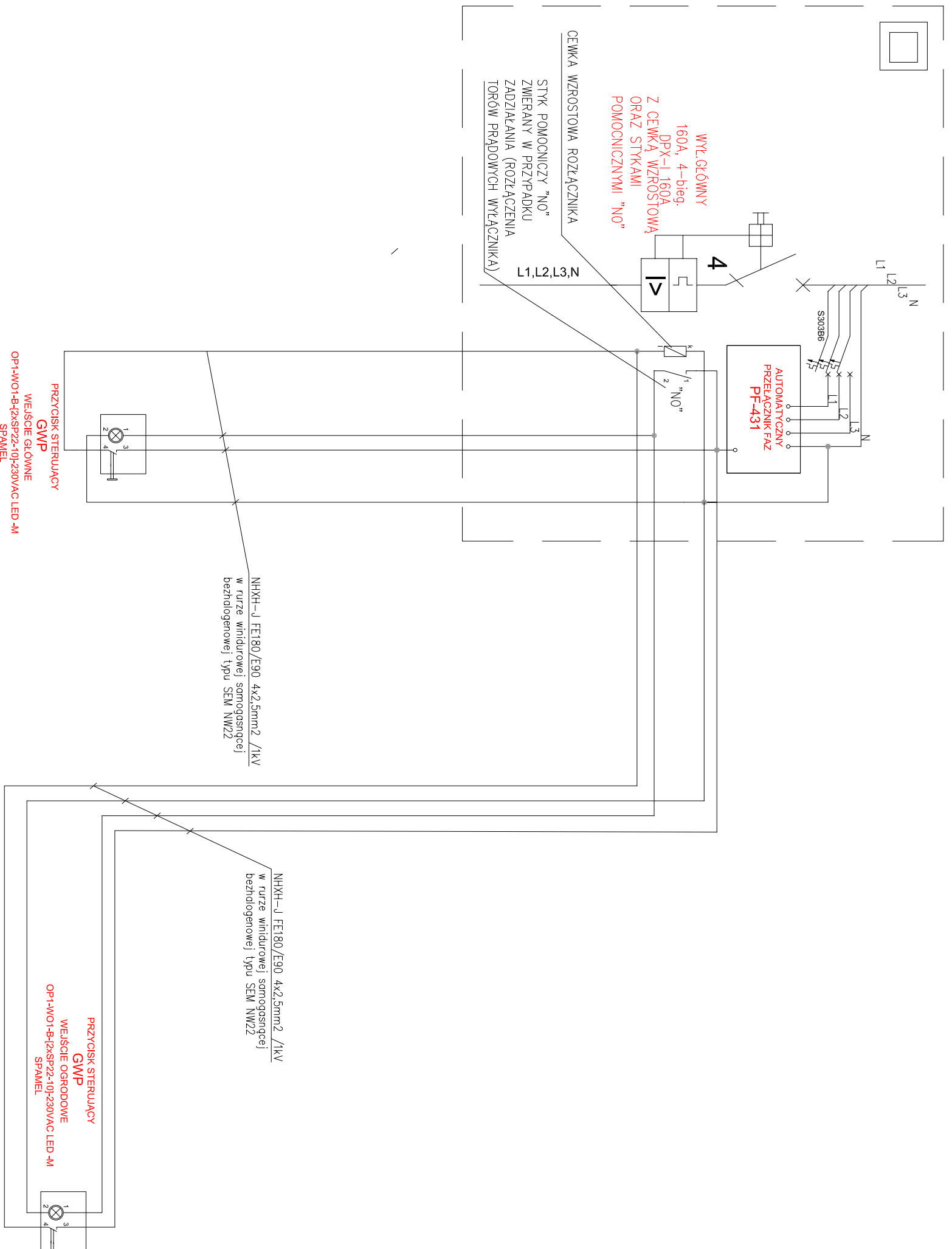
$$I_p (\text{grzejacz.}) = 63,00 \text{ A}$$

NHXH-J FE180/£90 5x6mm² /1kV
zasilanie hydroforowego
zestawu przeciwpożarowego *)

*) Zasilanie hydroforowego zestawu przeciwpożarowego należy zrealizować w przypadku wystąpienia zbyt słabego ciśnienia wody w wodociągu ogólnym.
UWAGA: Ewentualny zestaw hydroforowy p.p.oż. zasilic należy z przed Wyłącznika Głównego Prądu budynku.

INWESTOR		GINNA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO	
BIURO PROJEKTOWE			
Biurowo Techniczno Handlowe		ENERGO-TECH	
mgr inż. Zbigniew Szecówka		ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4/KI	
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA	22/02	
FAZA			
PROJEKT BUDOWLANY			
ELEKTRYCZNA			
BRANŻA	SCHEMAT IDEOWY		DATA
NAZWA RYSUNKU	WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU WRAZ Z WLZ-ami		SCALA
			1:--- NR RYSUNKU
			E-13

FRAGMENT GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU "WGP" DLA
 CELÓW P.POŻ. - ROZŁĄCZNIK Z ELEMENTAMI STERUJĄCYMI
 - POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE NA RYS. S-1



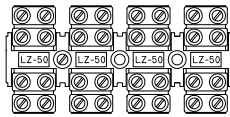
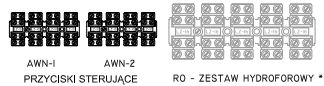
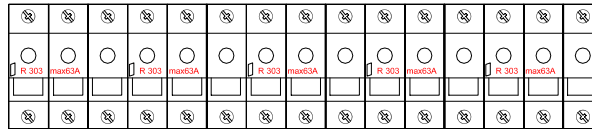
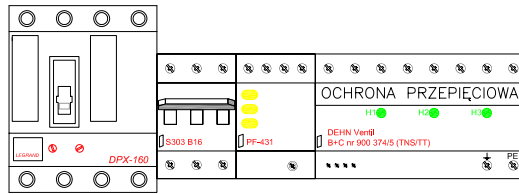
**SPOSÓB PODŁĄCZENIA I ZASADA DZIAŁANIA
 PRZECIWOPOŻAROWYCH WYŁĄCZNIKÓW PRĄDU**

UWAGA: Kolejne przyciski sterujące wpiąć w analogiczny sposób.

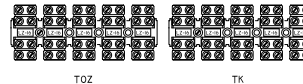
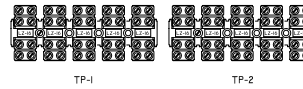
INWESTOR		GMINA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO	
BIBLIO PROJEKTOWE			
STANOWISKO		MIEJ. INWAZYSKO	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA 332/74/KI	
SPRAWOZDAWCY		mgr inż. TOMASZ CIEPLAK 22/02	
FAZA			
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
DATA		02.2012	
NAZWA RYSUNKU		SPOSÓB PODŁĄCZENIA	
NR RYSUNKU		E-14	
PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU I PRZYCISKÓW STERUJĄCYCH		NR RYSUNKU E-14	



530



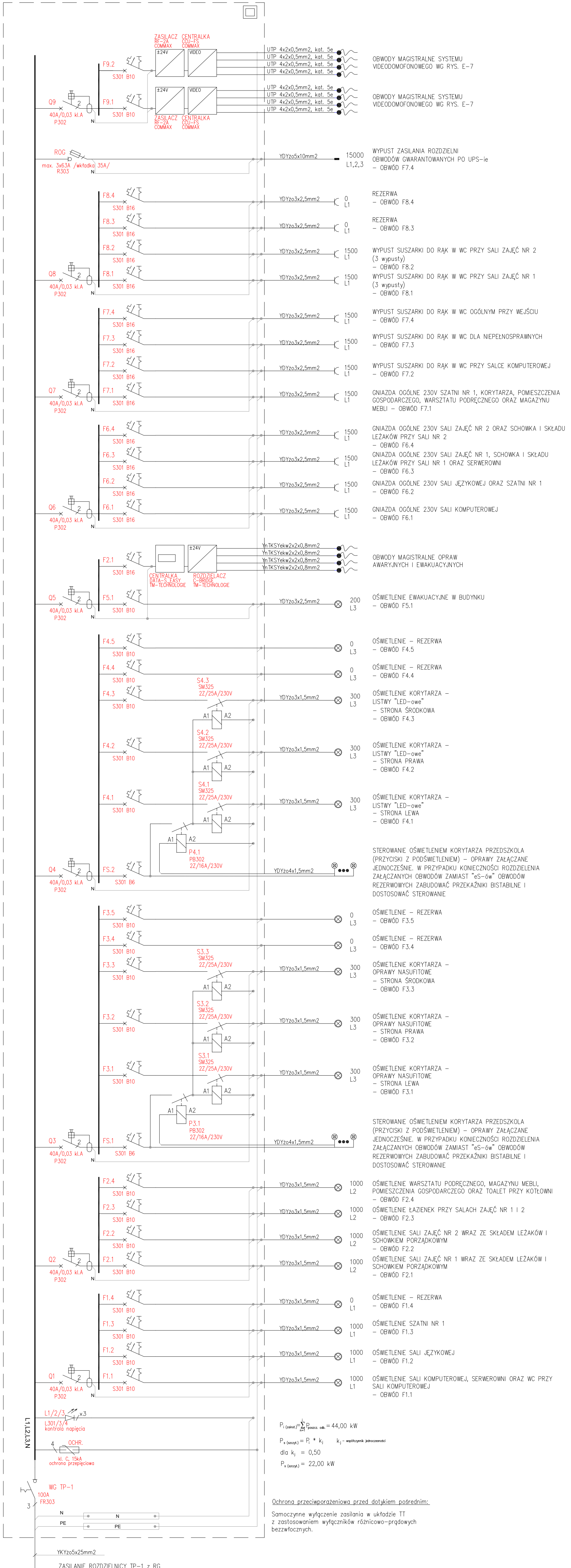
ZASILANIE Z ZESTAWU POMIAROWEGO



PE

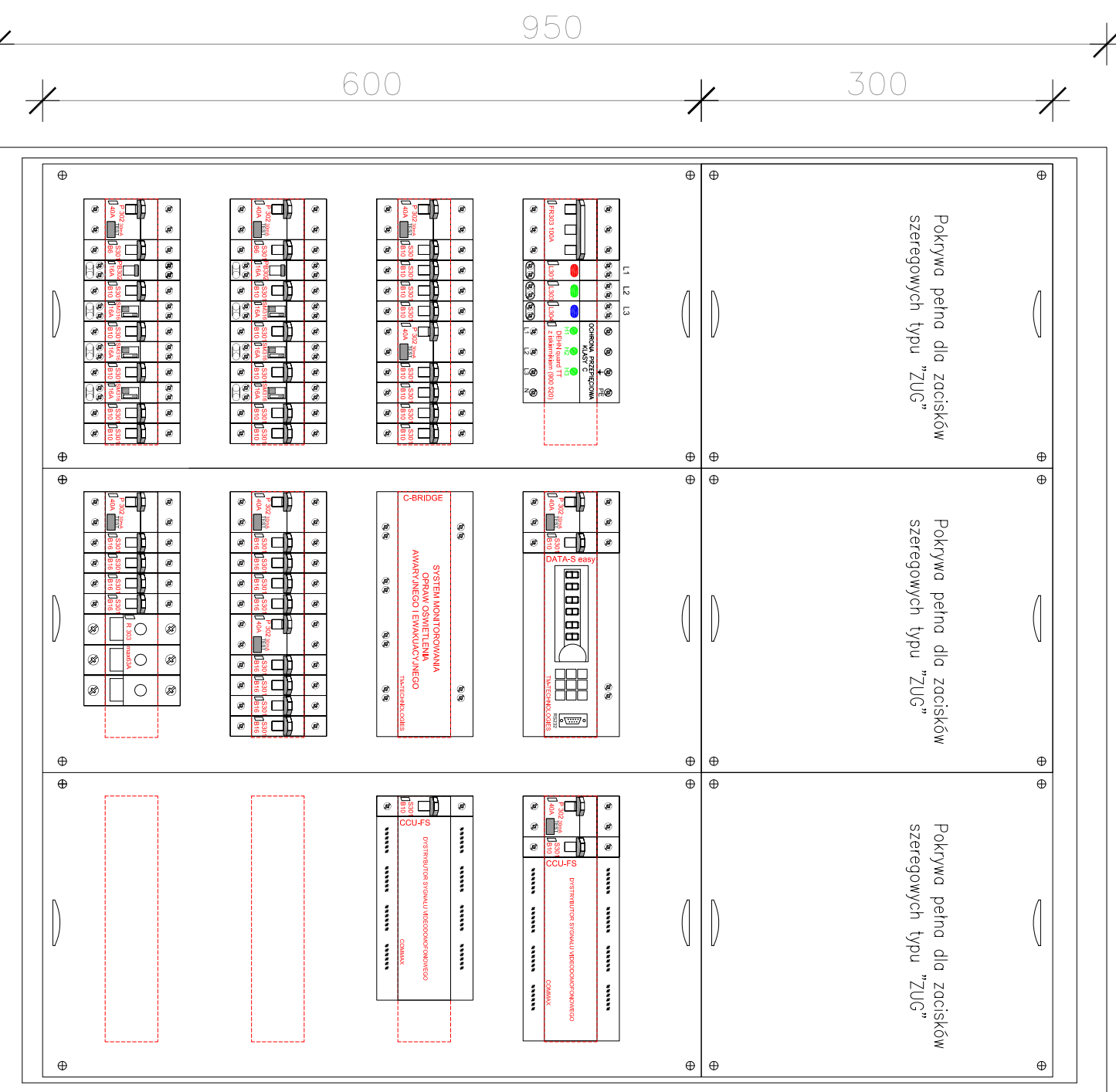
INWESTOR			
GMINA PORAJ UL. JASNA 21 42-360 PORAJ			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI			
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO			
BIURO PROJEKTOWE			
Biuro Techniczno Handlowe ENERGO-TECH mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	332/74/KI	
	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		DATA 02.2012
NAZWA RYSUNKU	WIDOK ELEMENTÓW P.POŻ. GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU		SKALA 1: --- NR RYSUNKU E-15

Rozdzielnica uniwersalna typu FW 63N Hager z drzwiczkami stalowymi – II klasa ochronności zamykana na klucz



INWESTOR		GINNA PORAJ UL. JASNA 21 42-960 PORAJ	
NADZORCA INWESTYCYJNY		BUDOWA BUDYNKU GIMNASTYCZNEGO PRZEDSZKOLA W ZAKRACH LETNISKO DZ. GW.98/3; 98/4; 98/5; 98/7 42-311 ZAKRACH LETNISKO	
BUDOWA PROJEKTOWA		Biurowo Techniczne Handlowe ENERGOTECH mgr inż. Zbigniew Szczeniowski ul. Zimna 10A 42-200 WROCLAW email: biuro@energotech.com.pl	
STANOWISKO PROJEKTOWY		INIE INALIZACJA mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA mgr inż. ZBIGNIEW SZCZENIOWSKI	
SPRAWOZDAWCY		mgr inż. TOMASZ CIEPLAK 22/02	
PRACA		PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
NAZWA PRACOWNI		02.2012	
SCHEMAT IDEOWY		SKALA 1:100	
TABLICZY TP-1		E-16	

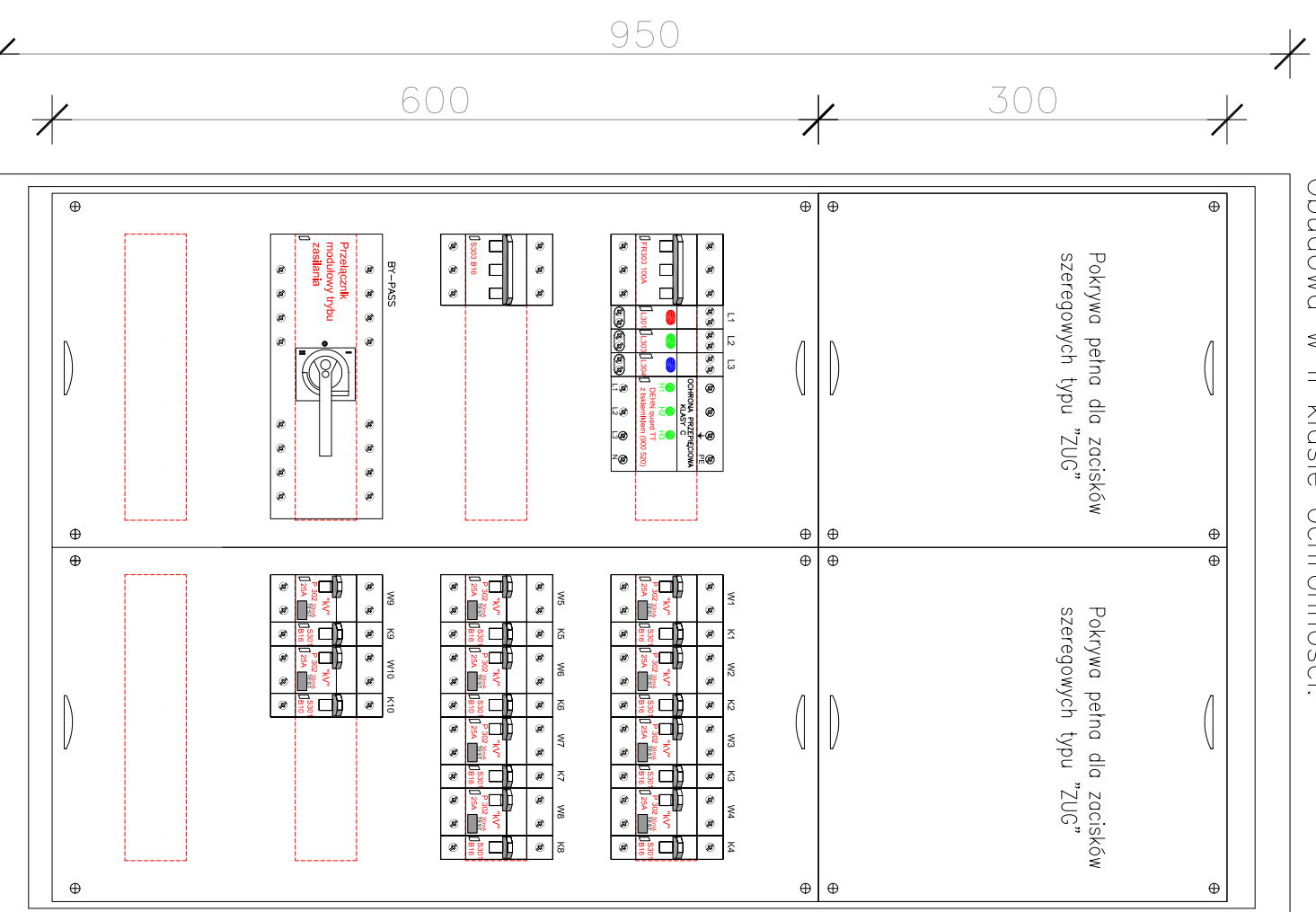
Rozdzielnica uniwersalna typu FW 63N Hager z drzwiczkami stalowymi, zamkniętymi na kluczyk. Obudowa w II klasie ochrony



1050

INWESTOR		GINNA PORAJ	
UL. JASNA 21 42-360 PORAJ			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO	
BIURO PROJEKTOWE		Biuro Techniczno Handlowe ENERGO-TECH mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl	
STANOWISKO	MIEJ. INICJACJA	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	332/74/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
FAZA	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
NAZWA RYSUNKU		DATA 02.2012	
WIDOK TABLICZY TP-1		SKALA 1:--- NR RYSUNKU E-17	

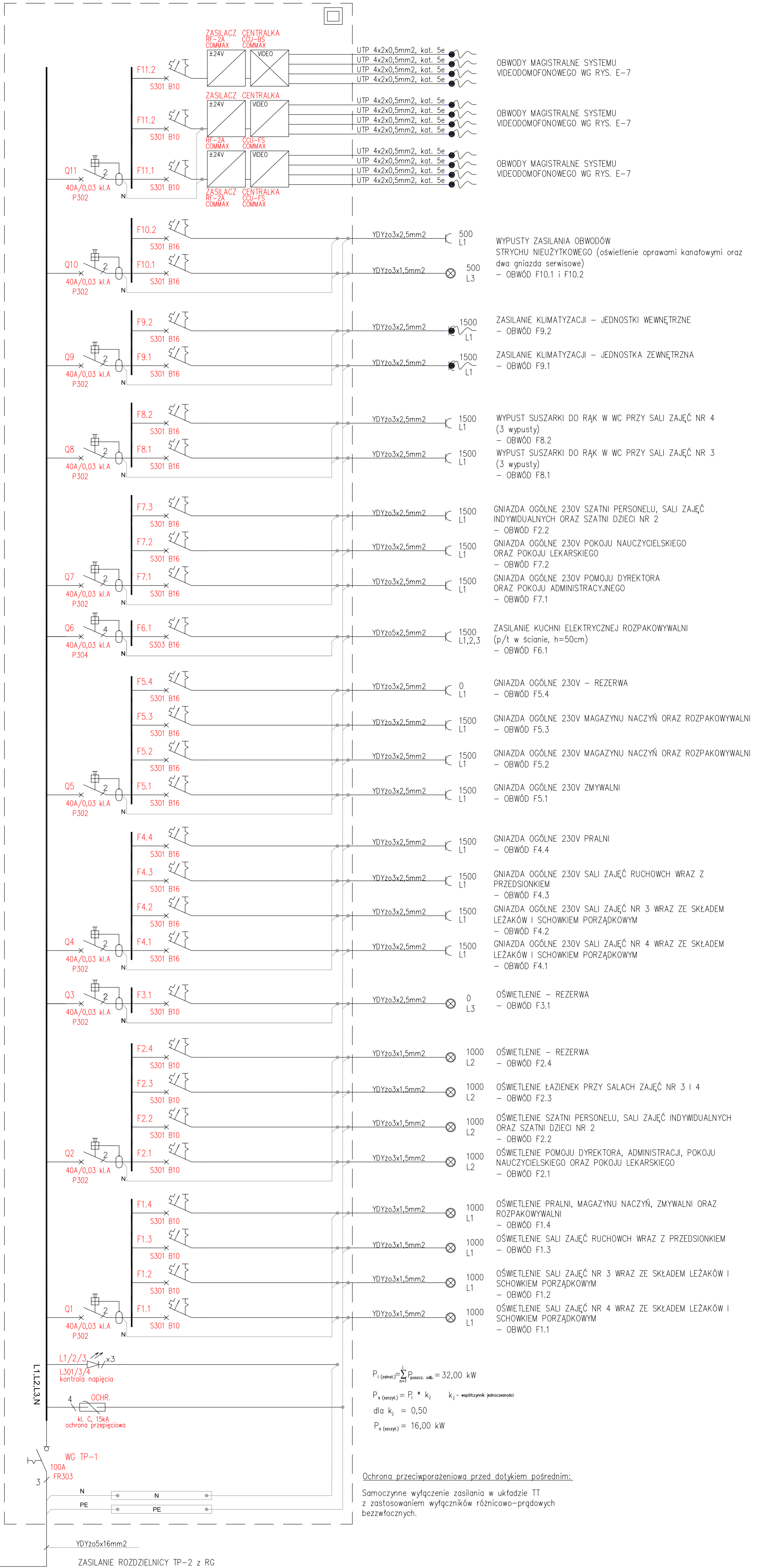
ROZDZIELNICA OBWODÓW KOMPUTEROWYCH
 Rozdzielnica uniwersalna typu FW 62N Hager z
 drzwiczkami stalowymi, zamkniętymi na kluczyk.
 Obudowa w II klasie ochronności.



550

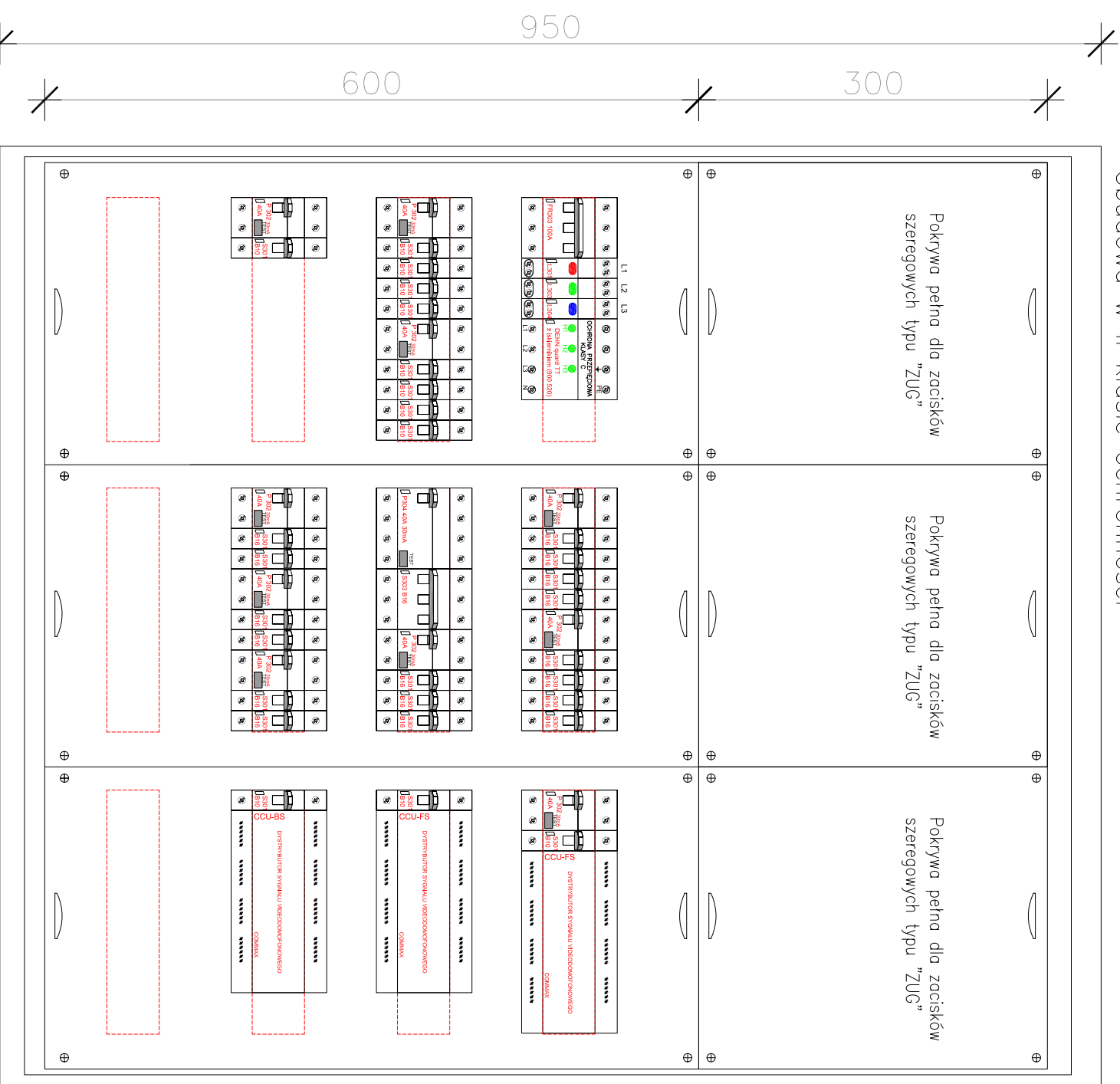
INWESTOR		GMINA PORAJ	
UL. JASNA 21 42-360 PORAJ			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO	
BIURO PROJEKTOWE			
Nazwa i adres inwestycji		Biuro Techniczno Handlowe ENERGO-TECH mgr inż. Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A 42-360 PORAJ email: biuro@energo-tech.com.pl	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	33274/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
FAZA	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
NAZWA RYSUNKU		DATA	
WIDOK TABLICZNY OBWODÓW GWARANTOWANYCH		02.2012	
		SKALA	
		1: ---	
		NR RYSUNKU	
		E-19	

Rozdzielnica uniwersalna typu FW 63N Hager z drzwiczkami stalowymi – II klasa ochronności zamykana na kluczyk



INWESTOR		GINNA PORAJ UL. JASNA 21 42-960 PORAJ	
NADZWA ADRES INWESTYCJI		BUDOWA BUDYNKU GIMNNEGO PRZEDSZKOLA W ZAKRACH LETNISKÓ DZ. EW.98/03, 98/04, 98/05, 98/07, 98/08, 98/09, 98/10, 98/11, 98/12, 98/13, 98/14, 98/15, 98/16, 98/17, 98/18, 98/19, 98/20, 98/21, 98/22, 98/23, 98/24, 98/25, 98/26, 98/27, 98/28, 98/29, 98/30, 98/31, 98/32, 98/33, 98/34, 98/35, 98/36, 98/37, 98/38, 98/39, 98/40, 98/41, 98/42, 98/43, 98/44, 98/45, 98/46, 98/47, 98/48, 98/49, 98/50, 98/51, 98/52, 98/53, 98/54, 98/55, 98/56, 98/57, 98/58, 98/59, 98/60, 98/61, 98/62, 98/63, 98/64, 98/65, 98/66, 98/67, 98/68, 98/69, 98/70, 98/71, 98/72, 98/73, 98/74, 98/75, 98/76, 98/77, 98/78, 98/79, 98/80, 98/81, 98/82, 98/83, 98/84, 98/85, 98/86, 98/87, 98/88, 98/89, 98/90, 98/91, 98/92, 98/93, 98/94, 98/95, 98/96, 98/97, 98/98, 98/99, 98/100	
BUDOWA PROJEKTOWA		Biuro Techniczne Handlowe ENERGOTECH mgr inż. Zbigniew Szewcowa ul. Żurawia 10A 42-200 Wrocław email: biuro@energotech.com.pl	
STRUKCJA		mgr inż. Tomasz Cieplak	
ZESPOŁ PROJEKTOWY		mgr inż. Elżbieta Pierzyska mgr inż. Zbigniew Szewcowa	
SPRACOWANIE		mgr inż. Tomasz Cieplak	
DATA		22.02	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
NADZWA PRACOWNI		SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TP-2	
DATA		02.2012	
SKALA		1:1	
WERSJA		E-20	

Rozdzielnica uniwersalna typu FW 63N Hager z drzwiczkami stalowymi, zamkniętymi na kluczyk. Obudowa w II klasie ochrony



INWESTOR
GINNA PORAJ
UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO

BIURO PROJEKTOWE
Biurowo Techniczno Handlowe ENERGO-TECH
mgr inż. Zbigniew Szecówka
ul. Zielona 26A
42-360 PORAJ
email: biuro@energo-tech.com.pl

STANOWISKO	IMI I NAZWIŚCIE	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
FAZA	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	

BRANŻA
ELEKTRYCZNA

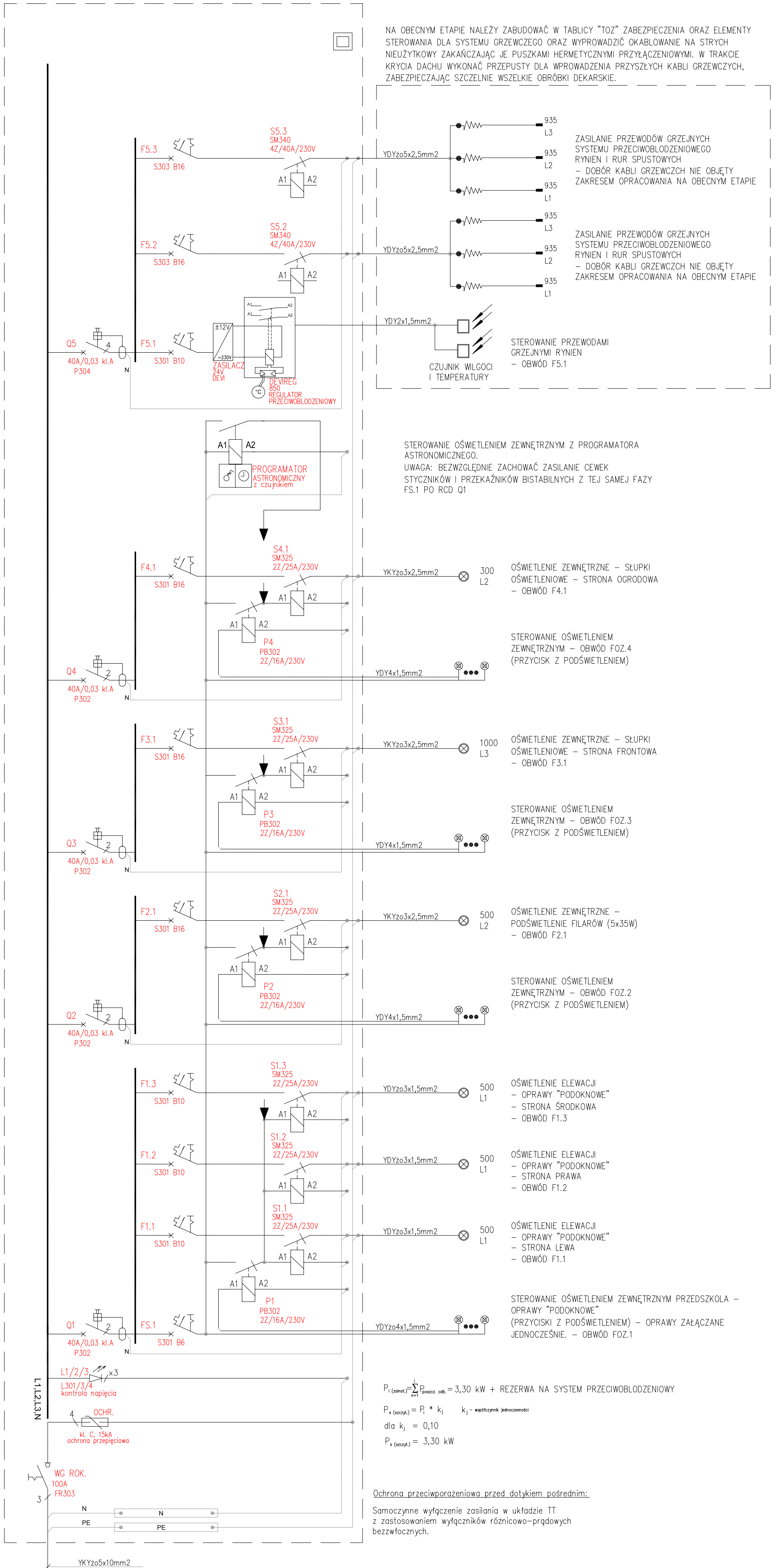
FAZA
PROJEKT BUDOWLANY

DATA
02.2012

NAZWA RYSUNKU
WIDOK TABLICZY TP-2

SKALA
1:---

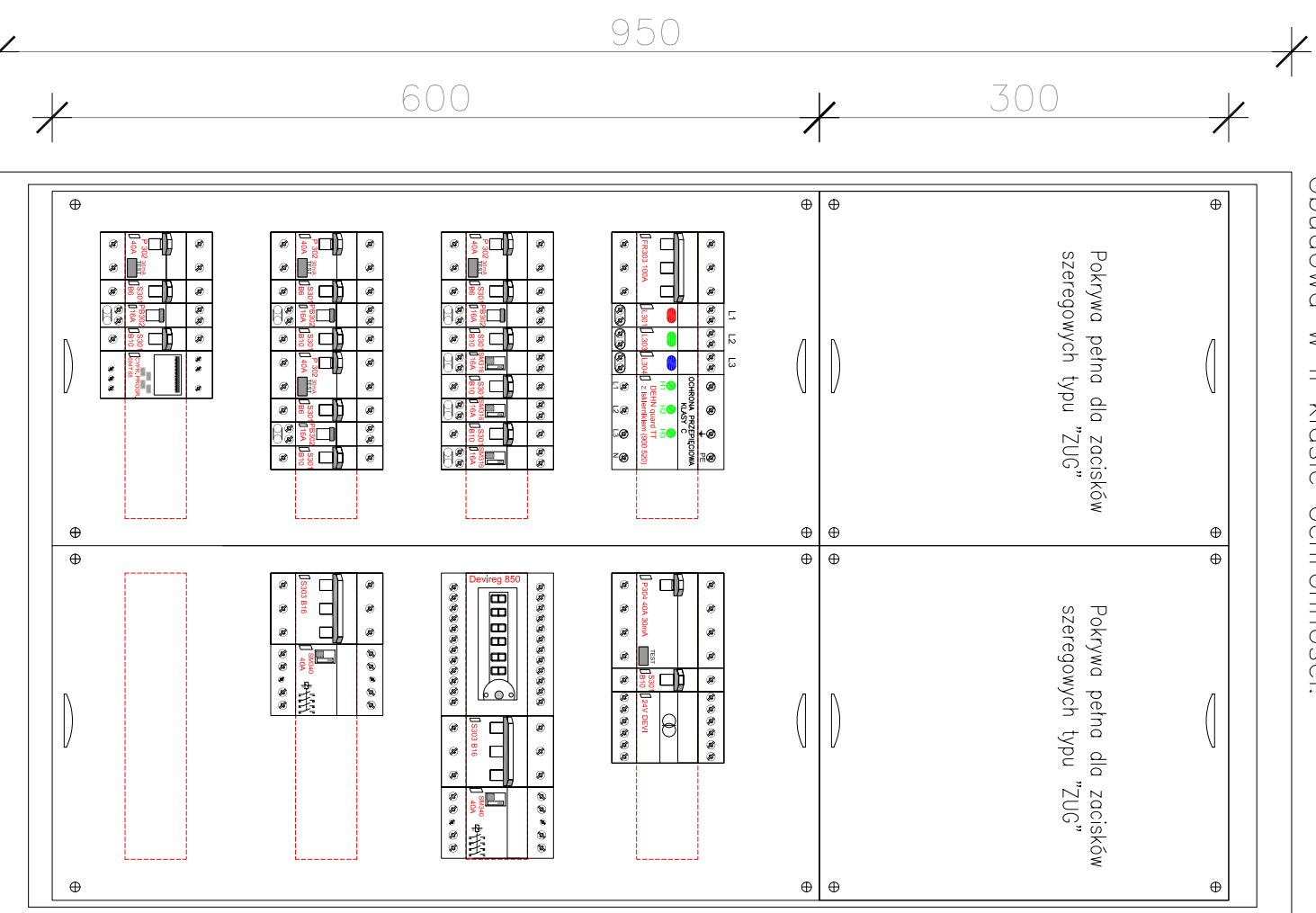
NR RYSUNKU
E-21



Rozdzielnicza uniwersalna typu FW 62N Hager z drzwiczkami stalowymi - II klasa ochronności zamykana na klucz

INWESTOR		GINNA PORAJ	
ADRES INWESTYCJI		UL. JASNA 21 42-960 PORAJ	
NADANA ADRES		BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZAKRACH LETNISKO DZ. EW.98/3; 98/4; 98/5; 98/6; 42-311 ZARKI LETNISKO	
BIURO PROJEKTOWE		Biurowo Techniczne Handlowe ENERGOTECH mgr inż. Zbigniew Szewcowa mgr inż. Elżbieta Perzyska 42-280 PORAJ email: biuro@energotech.pl	
STANOWISKO	INŻYNIER	WYKONAWCA	PROJEKT
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYSKA	3327/4M	
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZEWCOWA	22/02	
PRACA		PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
DATA PRZEKAZANIA		02.2012	
Tytuł projektu		SCHEMAT IDEOWY TABLICY OŚW. ZEWNĘTRZNEGO I PODGRZEWANIA RUR SPUSTOWYCH	
KOD PROJEKTU		E-22	

ROZDZIELNICA OBWODÓW KOMPUTEROWYCH
 Rozdzielnica uniwersalna typu FW 62N Hager z
 drzwiczkami stalowymi, zamkniętymi na kluczyk.
 Obudowa w II klasie ochronności.



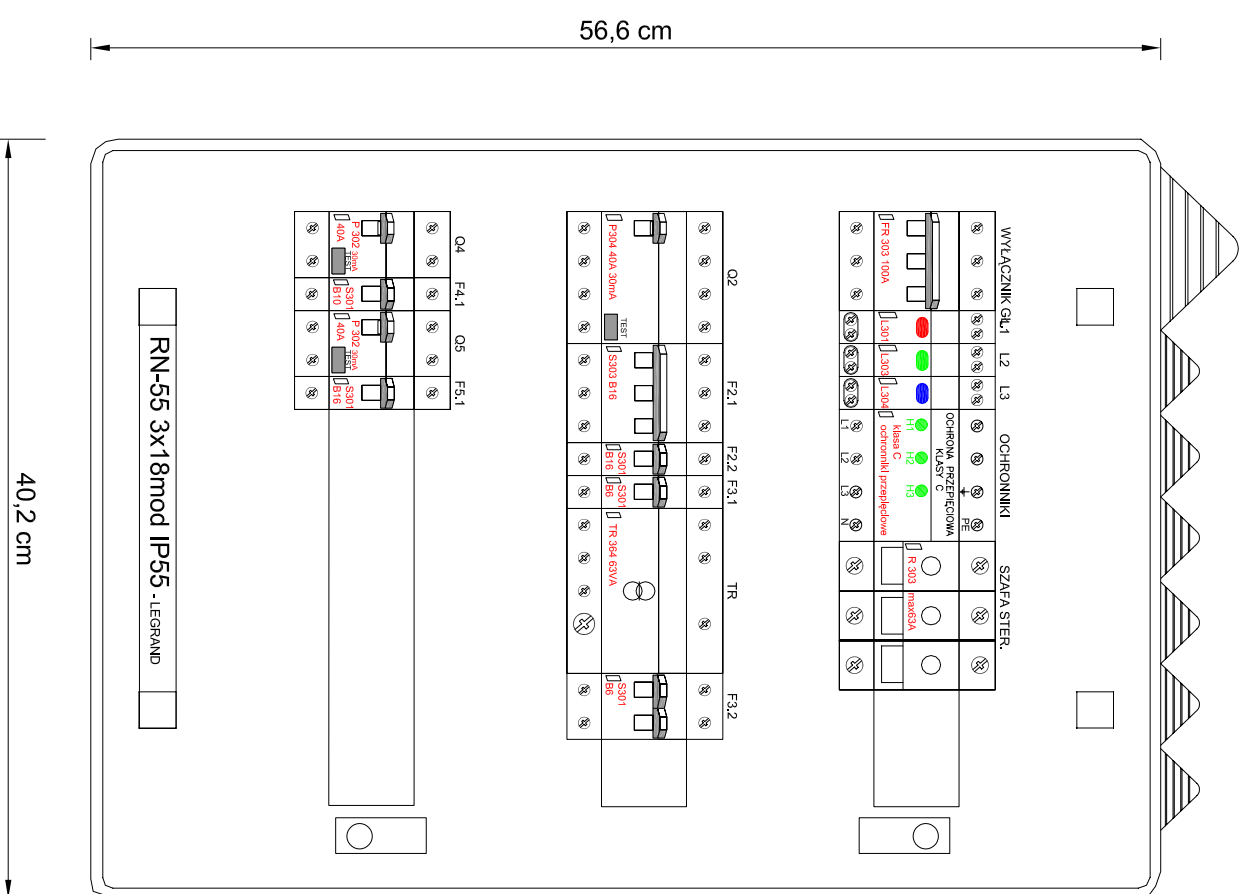
INWESTOR	GMINA PORAJ		
	UL. JASNA 21		
	42-360 PORAJ		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ZARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO		

BURO PROJEKTOWE	Biurowo Techniczne Handlowe ENERGO-TECH		
	mgr inż. Zbigniew Szecówka		
	ul. Zielona 26A		
	42-360 PORAJ		
	email: biuro@energo-tech.com.pl		

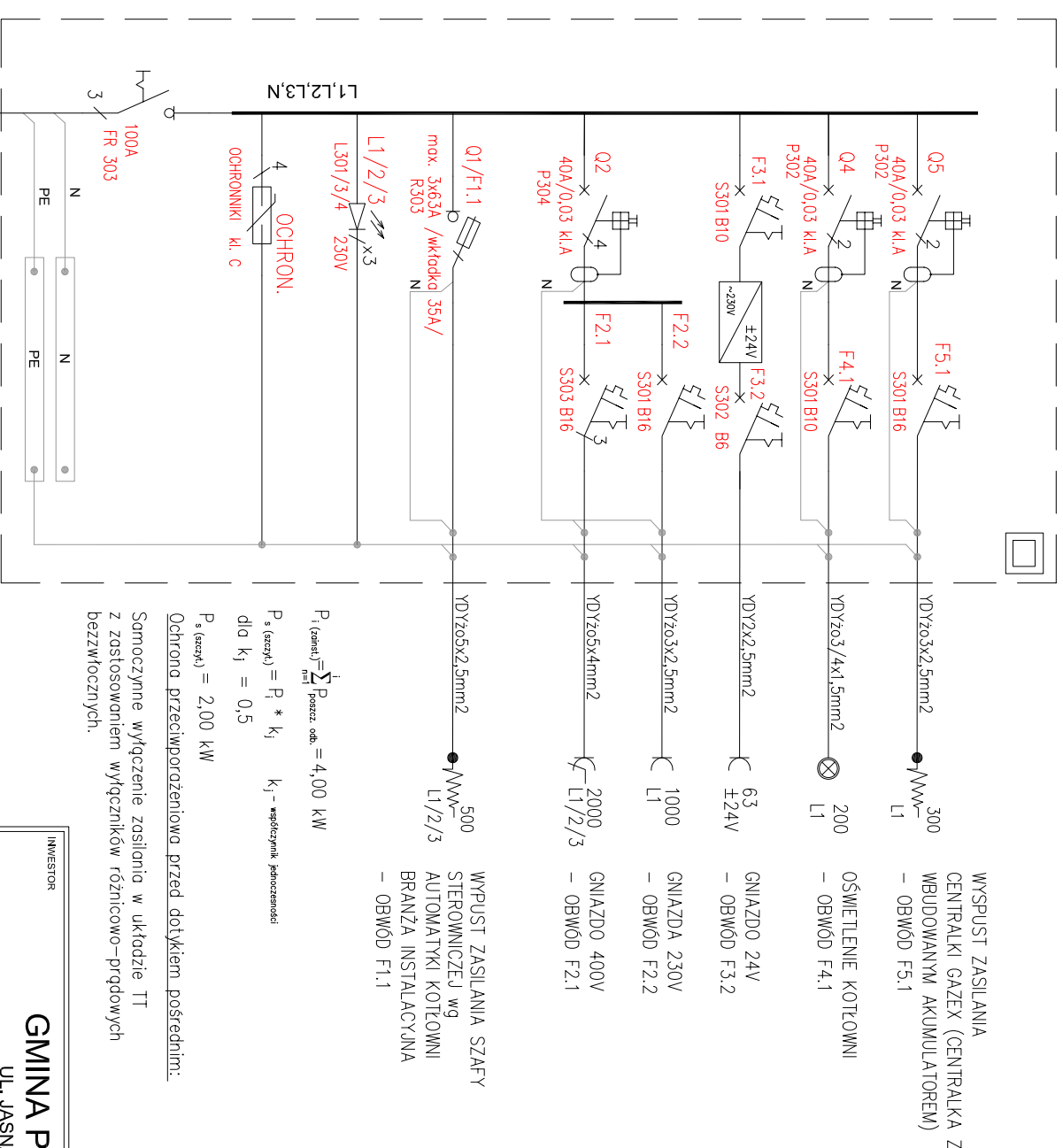
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4/KI	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
FAZA	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	

BRANŻA	ELEKTRYCZNA		DATA
NAZWA RYSUNKU	WIDOK TABLICZY		02.2012
	OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I PODGRZEWANIA RUR SPUSTOWYCH		SKALA 1:--- NR RYSUNKU E-23

TABLICA KOTŁOWNI
WIDOK ELEMENTÓW



TABLICA KOTŁOWNI
SCHEMAT IDEOWY



$$P_{\text{total}} = \sum_{\text{faz}} P_{\text{poszcz. ob.}} = 4,00 \text{ kW}$$

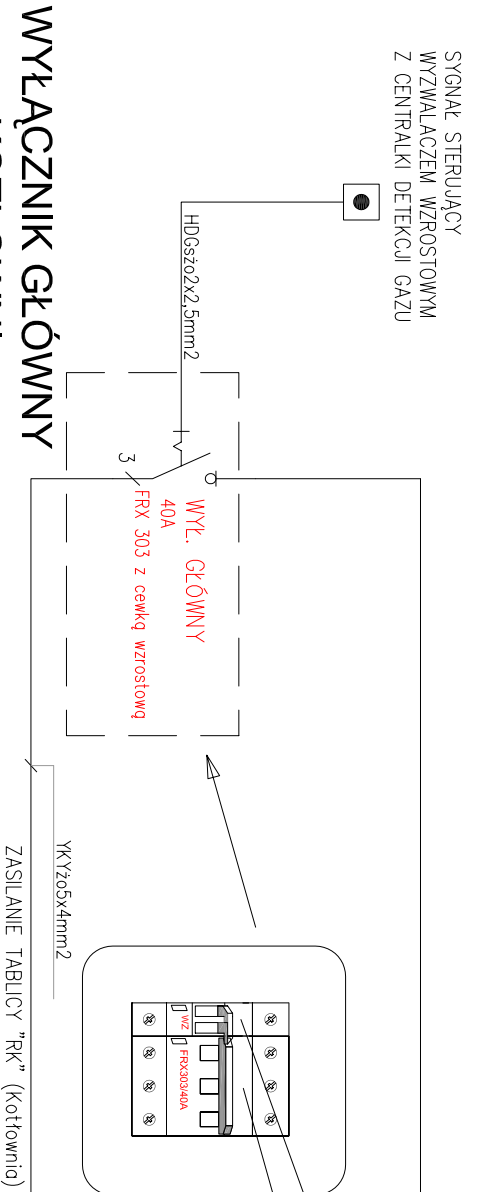
$$P_{\text{s (fazj)}} = P_{\text{s}} * k_1 \quad k_1 - \text{współczynnik jednoczesności}$$

$$\text{dla } k_1 = 0,5$$

$$P_{\text{s (fazj)}} = 2,00 \text{ kW}$$

Ochrona przeciwporażeniu przed dotknięciem pośrednim:
Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TT
z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych
bezwolocznych.

WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
KOTŁOWNI



WYZWAŁCZ WZROSTOWY URUCHAMIANY
SYGNAŁEM Z SYSTEMU GAZEX ORAZ
SYGNALIZACJI POŻARU

INWESTOR
GMINA PORAJ
UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

NAZWA I ADRES
INWESTYCJI
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOŁA
W ŻARKACH LETNISKÓ DZ. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2
42-311 ŻARKI LETNISKÓ

BURO PROJEKTOWE
Biurol Techniczne Handlowe
mgr inż. Zbigniew Szecówka
ul. Zielona 26A
42-360 PORAJ
email: biuro@energo-tech.com.pl

STANDARDOWO	IMIENIOWANIE	NR URZĄWNIENI	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4/KI	
SPRAWOZDAWCA	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA	22/02	

FAZA
PROJEKT BUDOWLANY

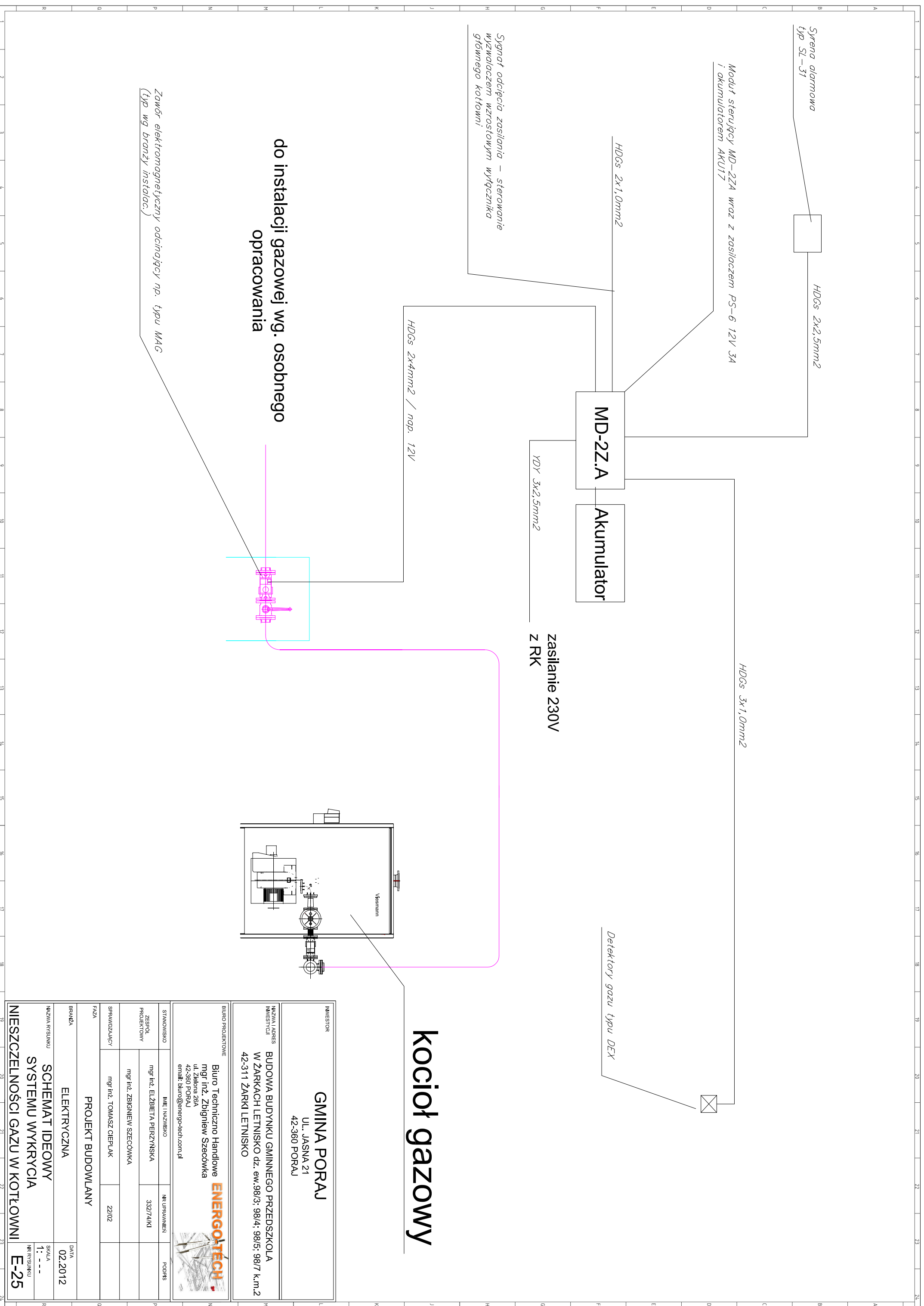
BRANŻA
ELEKTRYCZNA

NAZWA RYSUNKU
**SCHEMAT IDEOWY
TABLICZY KOTŁOWNI
WRĄZ Z JEJ WIDOKIEM**

DATA
02.2012

SKALA
1:100

NR RYSUNKU
E-24



Syrena alarmowa
typ SL-31

HDGs 2x2,5mm2

Moduł sterujący MD-2ZA wraz z zasilaczem PS-6 12V 3A
i akumulatorem AKU17

HDGs 2x1,0mm2

Signal odcięcia zasilania – sterowanie
wyzwalaczem wzrostowym wyłazcznika
głównego kotłowni

MD-2Z.A

Akumulator

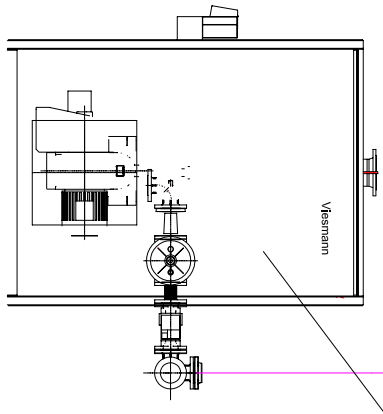
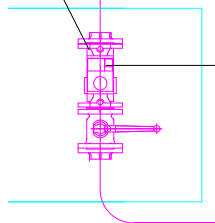
YDY 3x2,5mm2

zasilanie 230V
z RK

HDGs 3x1,0mm2

Detektory gazu typu DEX

do instalacji gazowej wg. osobnego
opracowania



kocioł gazowy

INWESTOR			
GMINA PORAJ			
UL. JASNA 21 42-360 PORAJ			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI			
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ŻARKACH LETNISKO dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2 42-311 ŻARKI LETNISKO			
BIURO PROJEKTOWE			
ENERGO-TECH			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	33274/KI	
	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	
FAZA			
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA			DATA
ELEKTRYCZNA			02.2012
NAZWA RYSUNKU			SKALA
SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU WYKRYCIA NIESCZELNOŚCI GAZU W KOTŁOWNI			1:--- ---
NR RYSUNKU			NR RYSUNKU
			E-25

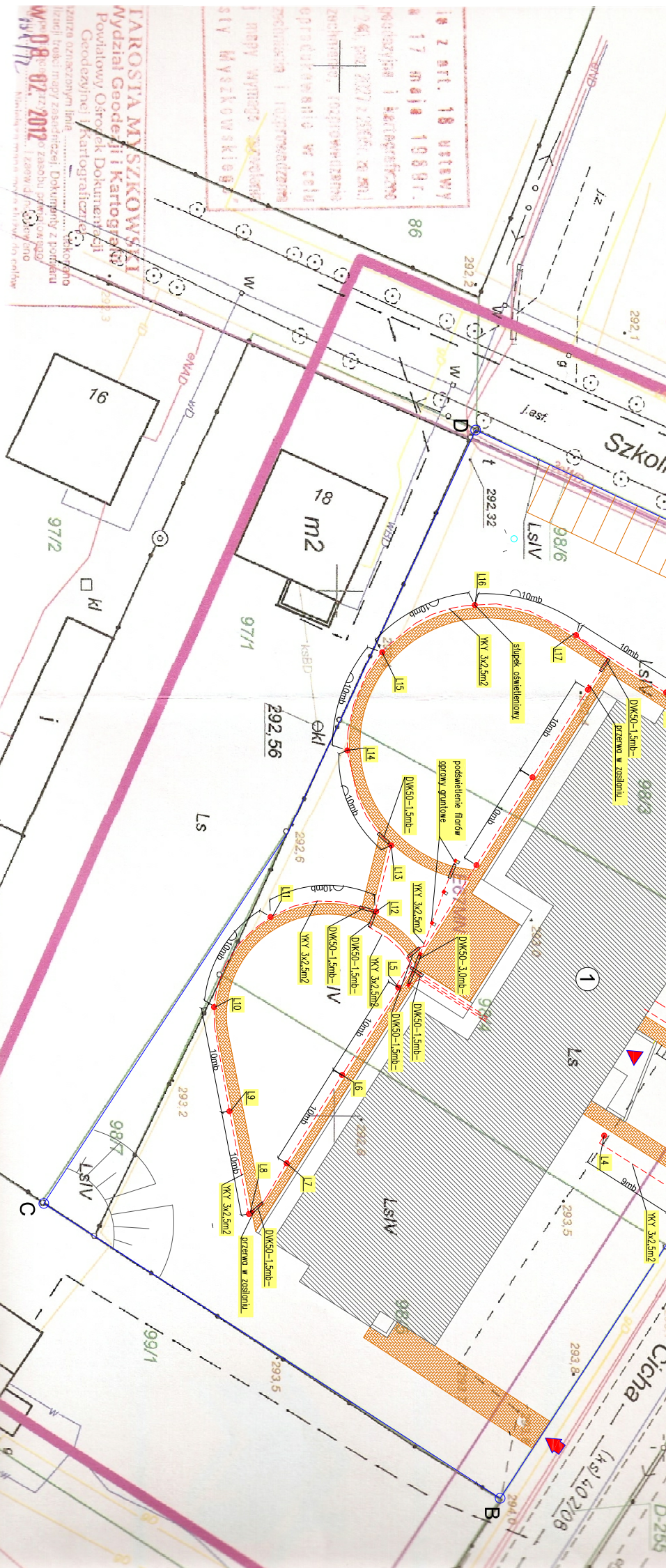
Zawór elektromagnetyczny odcinający np. typu MAG
(typ wg branży instalac.)

mapowy "1965" nr 522 113 231.1
listowy "2000" nr 6.138.32.17.3.2

Skala 1 : 500
Kejg 104/2012
ch : państwowy 1965.5, układ wysokości: Kronsztad.
wzacji kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000
renie.
alizacji mapy ewidencyjnej powstałej w oparciu
nia ewidencji gruntów, numery i granice działek

98/7 ustalone protokołami – Operat pomiarowy 522
okolarnie – Operat pomiarowy 522 113 276.
kolarnie – Operat pomiarowy 522 113 635.
areny o różnym przeznaczeniu w oparciu o miejscowy
iny Poraj (oznaczone kolorem fioletowym),
polem - - (kolor czarny) nie jest ujawniony w bazie

**Nie wskazano się dobrane w terenie krepki
nie wskazanych na niniejszej mapie
do inwentaryzacji lub o których brak jest
Informacji w księgach brzożowych.**



IAROSIA MYSKOWSKA
Wydział Geodezji i Kartografii
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Żelazna 26A
42-360 PORAJ
tel. 71 72 01 18
www.energo-tech.pl

LEGENDA:

- SŁUPEK OŚWIETLENOWY SAP 900 M-H70W DACH PŁASKI
- Z RASTREM; KOLOR: DREWNO JABLONI – ROSA
- RURA OCHRONNA DVR 50 – AR01
- KABEL ZASILAJĄCY YAKXS 4x50mm²
- KABEL ZASILAJĄCY OŚWIETLENIE YKY 3x2,5mm²

INWESTOR
GMINA PORAJ
UL. JASNA 21
42-360 PORAJ

NAZWA I ADRES
INWESTYCJI
BUDOWA BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA
W ZARKACH LETNISKU dz. ew. 98/3; 98/4; 98/5; 98/7 k.m.2
42-311 ŻARKI LETNISKO

BIURO PROJEKTOWE
ENERGO-TECH
Biuro Techniczne Handlowe
mgr inż. Zbigniew Szecówka
ul. Żelazna 26A
42-360 PORAJ
email: biuro@energo-tech.com.pl

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODSIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. ELŻBIETA PERZYŃSKA	3327/4IKI	
SPRAWOZDAJĄCY	mgr inż. ZBIGNIEW SZECÓWKA		
	mgr inż. TOMASZ CIEPLAK	22/02	

FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	DATA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	02.2012
NAZWA RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500 NR RYSUNKU E-26