

**PROJEKT WYKONAWCZY  
PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU  
GOSPODARCZEGO; WRAZ ZE ZMIANĄ  
SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW  
TRENINGOWYCH DLA OSÓB  
NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres: 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA NR EWID.GRUNTÓW:  
1315/5

Obiekt: PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU  
MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU  
GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB  
NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Inwestor: SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY  
17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski  
Upr. Bł/5/01

Białystok 11.2015r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
1.1. DANE OGÓLNE .....	3
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:.....	3
1.3. CHARAKTERYSTYKA UKŁADU .....	3
1.4. ZASILANIE.....	4
1.5. ROZDZIELNICA R1 .....	4
1.6. ROZDZIELNICA R2 .....	4
1.7. ROZDZIELNICA R3.....	4
1.8. GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU .....	4
1.9. OŚWIETLENIE OGÓLNE .....	4
1.10. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE .....	4
1.11. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE .....	4
1.12. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA .....	4
1.13. ZASILANIE ODBIORNIKÓW SANITARNYCH .....	5
1.14. INSTALACJA TV .....	5
1.15. SYGNALIZACJA ALARMU POŻARU - SAP .....	5
1.16. PROWADZENIE INSTALACJI .....	5
1.17. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	5
1.18. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	6
1.19. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	6
1.20. OCHRONA ODGROMOWA .....	6
1.21. ISTNIEJĄCE KABLE NA ELEWACJI BUDYNKU .....	6
<b>2. OBLICZENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>7</b>
2.1. OBLICZENIA OŚWIETLENIA .....	7
2.2. BILANS MOCY.....	7
2.3. OBLICZENIA INSTALACJI .....	7
2.4. WARTOŚĆ MOCY JEDNOSTKOWEJ OŚWIETLENIA .....	8
<b>3. OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>9</b>
<b>4. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>10</b>
<b>5. RYSUNKI TECHNICZNE.....</b>	<b>10</b>

## **Opis techniczny.**

### **1.1. Dane ogólne**

Podstawy opracowania

- Projekt architektoniczny,
- Projekt sanitarny,
- Obowiązujące przepisy i normy

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacja elektryczna w przebudowywanym budynku mieszkalnym jednorodzinnym oraz budynku gospodarczym. Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacje oświetlenia ogólnego,
- Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych,
- Instalacje zasilania odbiorników sanitarnych,
- Instalacje Sygnalizacji Alarmu Pożarowego
- Instalacja Monitoringu Wizyjnego
- Instalacja Alarmowa
- Rozdzielnie lokalne,
- Ochrona odgromowa
- Ochrona od porażeń elektrycznych,
- Ochrona przeciwprzepięciowa,

### **1.3. Charakterystyka układu**

Napięcie zasilania 3x230/400V

Rozdzielnica R1

- moc zainstalowana (dobudowa)  $P_i=10,8 \text{ kW}$
- moc szczytowa (dobudowa)  $P_s=5,5 \text{ kW}$
- prąd obciążenia  $I_{obc}=8,5 \text{ A}$
- układ sieciowy TN-C-S,
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa

Rozdzielnica R2

- moc zainstalowana (dobudowa)  $P_i=9,8 \text{ kW}$
- moc szczytowa (dobudowa)  $P_s=4,5 \text{ kW}$
- prąd obciążenia  $I_{obc}=6,9 \text{ A}$
- układ sieciowy TN-C-S,
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa

Rozdzielnica R3

- moc zainstalowana (dobudowa)  $P_i=38,4 \text{ kW}$
- moc szczytowa (dobudowa)  $P_s=19,2 \text{ kW}$
- prąd obciążenia  $I_{obc}=29,8 \text{ A}$
- układ sieciowy TN-C-S,

- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa

#### 1.4. Zasilanie

Zasilanie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej budynku. Zasilanie doprowadzić do rozdzielnic R3 z której zasilone będą rozdzielnice R1 i R2 mieszczące się w budynku mieszkalnym.

#### 1.5. Rozdzielnica R1

Rozdzielnica R1 II klasa izolacji, 4x12mod, drzwi transparentne, podtynkowa, zasila wydzielony obszar w budynku. Zasilanie YDY 5x6mm<sup>2</sup> z rozdzielnic głównej obiektu. W tablicy znajduje się wyłącznik główny, lampki sygnalizacji faz, ochronnik przeciwprzepięciowy stopień C, zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

#### 1.6. Rozdzielnica R2

Rozdzielnica R2 II klasa izolacji, 4x12mod, drzwi transparentne, podtynkowa, zasila wydzielony obszar w budynku. Zasilanie YDY 5x6mm<sup>2</sup> z rozdzielnic głównej obiektu. W tablicy znajduje się wyłącznik główny, lampki sygnalizacji faz, ochronnik przeciwprzepięciowy stopień C, zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

#### 1.7. Rozdzielnica R3

Rozdzielnica R3 II klasa izolacji, 4x12mod, drzwi transparentne, podtynkowa, zasila wydzielony obszar w budynku. Zasilanie YDY 5x16mm<sup>2</sup> z rozdzielnic głównej obiektu. W tablicy znajduje się wyłącznik główny, lampki sygnalizacji faz, ochronnik przeciwprzepięciowy stopień C, zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

#### 1.8. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Główny przeciwprzepięciowy wyłącznik prądu nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

#### 1.9. Oświetlenie ogólne

Oświetlenie zrealizowano oprawami LED dobranymi na podstawie obliczeń natężenia oświetlenia.

Oświetlenie ogólne pomieszczeń realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi w kosztorysie. Instalacje wykonać przewodem YDY3/4/5x1,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem.

#### 1.10. Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane w dobudowywanych pomieszczeniach.

#### 1.11. Oświetlenie zewnętrzne

Nad drzwiami do budynku gospodarczego umieszczona jest oprawa zapalana za pośrednictwem czujki ruchu. Oprawa o klasie ochronności IP44.

#### 1.12. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup> p/t.

Wysokość zamontowania osprzętu oznaczono na rzucie. Obwody gniazdowe zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi.

#### 1.13. Zasilanie odbiorników sanitarnych

W budynku gospodarczym pozostawiony jest wypust zakończony puszką w łazience przeznaczony do zasilania wentylatora.

#### 1.14. Instalacja TV

Gniazda TV łączyć przewodem YWDXpek 75-1,0/4,8/SAT100 z rozdzielaczem antenowym (wzmacniacz i rozdzielacz dostarcza Inwestor). Miejsce montażu wskazuje Inwestor. Maszt antenowy osłonić zwodem poziomym połączonym z instalacją odgromową budynku.

#### 1.15. Sygnalizacja alarmu pożaru - SAP

Na życzenie Inwestora należy wykonać system sygnalizacji alarmu pożaru (SAP). Należy wykonać system na podstawie wskazań inwestora. W pomieszczeniach rozmieścić czujki dymowe. Instalację podłączyć do centrali.

W przedpokoju zamontować 2 elementy POLON-4001 – należy podłączyć do nich wyzwalacze kłap p.poż. Podłączenia wykonać przewodem HDGs E690 3x1,5mm<sup>2</sup>

Zasilanie kłap wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, kłapa nie wymaga zasilania do wyzwolenia (zamknięcia).

Przebiecia w ścianach do innych stref pożarowych zabezpieczyć masą ognioodporną np. firmy HILTI.

W trakcie wykonywania okablowania linii dozorowych:

- stosować zasadę prowadzenia tras przewodów w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- przewody i kable prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku,
- trasy kabli zapewniają bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości ich wzajemnego usytuowania,
- przewody i kable umieścić w korytach kablowych siatkowych.

#### 1.16. Prowadzenie instalacji

Instalacje elektryczne prowadzić w listwach instalacyjnych oraz pod tynkiem.

Przejścia kabli przez ściany i stropy będące granicami stref pożarowych i pomieszczeń wydzielonych pożarowo należy uszczelnić ogniowo EI120 zastosować certyfikowane systemy uszczelnień ogniowych np. firmy HILTI.

#### 1.17. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe, oraz drugą klasę izolacji.

Po zamontowaniu rozdzielnicy i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

#### 1.18. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie dostępne elementy metalowe połączyć między sobą i z szyną wyrównawczą przewodem LgY6mm<sup>2</sup>. Metalowe rury wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć stosując typowe obejmy zaciskowe.

Główną szynę wyrównawczą zlokalizowano w pomieszczeniu sanitarnym.

#### 1.19. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przepięciową zrealizować ochronnikami firmy LEUTRON lub DEHN. Stosować strefową koncepcję ochrony przeciwprzepięciowej.

#### 1.20. Ochrona odgromowa

Obiekt posiada ochronę odgromową. Istniejący zwód pionowy koliduje z dobudowywanym fragmentem budynku. Zwód należy wymienić na nowy. Zwód prowadzić po ścianie istniejącego budynku i po attyce na dobudowywanym fragmencie. Z dachu dobudówki wykonać trzy nowe przewody odprowadzające (w rogach) ze złączami kontrolnymi zlicowanymi z elewacją.

Istniejący uziom otokowy, w miejscu dobudowanego fragmentu budynku, należy odkopać i zdemontować. Końce uziomu otokowego podłączyć do projektowanego uziomu fundamentowego poprzez złącze kontrolne.

W przypadku gdy odkopany fragment uziomu otokowego jest mocno skorodowany, należy zgłosić Inwestorowi o konieczności wykonania nowego uziomu otokowego dla całego budynku.

1. Zwód poziomy dobudowywanego budynku stanowi drut fi8mm prowadzony po attyce.
2. Przewód odprowadzający mocować pod warstwą elewacji w rurkach RLHF 25 MARMAT (temp. pracy -25°C ÷ +90°C). Przewody odprowadzające prowadzić w minimalnej odległości 2m od drzwi i okien. W przypadku zbliżenia osłonić rurą o grubości ścian > 5mm.
3. Wszystkie elementy przewodzące oraz nieprzewodzące znajdujące się na dachu ochronić przed bezpośrednim uderzeniem pioruna zwodami pionowymi z prętów FeZn Ø16mm.
4. Wokoło budynku ułożyć w ławie fundamentowej, taśmę FeCu 25x4, mocować do prętów zbrojenia ławy, miąż. otulina betonowa 5cm. Wypusty z taśm FeZn 25x4, wyjścia z fundamentu uszczelnić masą elastyczną.
5. Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.H s.c. KRAKÓW lub DEHN.

#### Uwaga

Uziom fundamentowy musi być sprawdzony przed zabetonowaniem przez uprawnionego elektryka. Po zakończeniu betonowania fundamentów wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Sprawdzenie uziomów fundamentowych potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy i protokołami pomiarów.

#### 1.21. Istniejące kable na elewacji budynku

Na elewacji budynku, w miejscu dobudowywanego fragmentu, znajdują się istniejące kable. Inwestor usunie kable we własnym zakresie przed przystąpieniem do rozbudowy obiektu.

## 2. Obliczenia techniczne

### 2.1. Obliczenia oświetlenia

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programu DIALUX zakładając wsp. odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i wsp. zapasu 1,3. Wszystkie obliczenia wykonywane przy zastosowaniu źródeł światła marki Osram.

### 2.2. Bilans mocy

L.p.	Nazwa obwodu	Moc zainstalowana [kW]	wsp. jednoczesności	Moc zapotrzebowana [kW]	Napięcie [V]	wsp. mocy	Prąd [A]
1.0	<b>R3</b>	<b>38,40</b>	<b>0,5</b>	<b>19,2</b>	<b>400,0</b>	<b>0,93</b>	<b>29,8</b>
1.1	Oświetlenie o1	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
1.2	Oświetlenie o2	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
1.3	Oświetlenie o3	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
1.4	g1	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
1.5	g2	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
1.6	g3	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
1.7	g4	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
1.8	Piekarnik	4,0	0,7	2,8	400	0,85	4,8
1.9	rezerwa	4,0	0,2	0,8	400	0,85	1,3
2.0	<b>R1</b>	<b>10,8</b>	<b>0,5</b>	<b>5,5</b>	<b>400,0</b>	<b>0,93</b>	<b>8,5</b>
2.1	Oświetlenie o1	0,60	1,0	0,6	230	0,85	3,1
2.2	Oświetlenie o2	0,60	1,0	0,6	230	0,85	3,1
2.3	Oświetlenie o3	0,60	1,0	0,6	230	0,85	3,1
2.4	g1	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
2.5	g2	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
2.6	g3	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
2.7	rezerwa	3,0	0,2	0,7	400	0,85	1,1
3.0	<b>R2</b>	<b>9,8</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>	<b>400,0</b>	<b>0,93</b>	<b>6,9</b>
3.1	Oświetlenie o1	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
3.2	Oświetlenie o2	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
3.3	Oświetlenie o3	0,60	1,0	0,6	230	0,85	2,9
3.4	g1	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
3.5	g2	2,0	0,5	1,0	230	0,85	5,1
3.6	rezerwa	4,0	0,2	0,8	400	0,85	1,3

### 2.3. Obliczenia instalacji

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu,
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń,
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia.

#### 2.3.1. Wyniki obliczeń

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów, wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów,
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej,

- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia  $Z_s$ ,
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 4%.

#### 2.4. Wartość mocy jednostkowej oświetlenia

Zgodnie z paragrafem 180a Rozp. Ministra Infrastruktury z 6.11.2008 przyjęto spełnienie kryteriów oświetleniowych w stopniu rozszerzonym „B”.  
Maksymalna wartość mocy jednostkowej  $[W/m^2] = 25$ .

Powierzchnia oświetlana obiektu (użytkowa)  $S=155,2m^2$

Moc zapotrzebowana na oświetlenie  $P=3,2kW$

Obliczono  $P_o=3200W/155,2m^2=20,62W/m^2 < 25$

Założenia są spełnione



### **3. OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że:

PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO;  
PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE  
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA  
OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

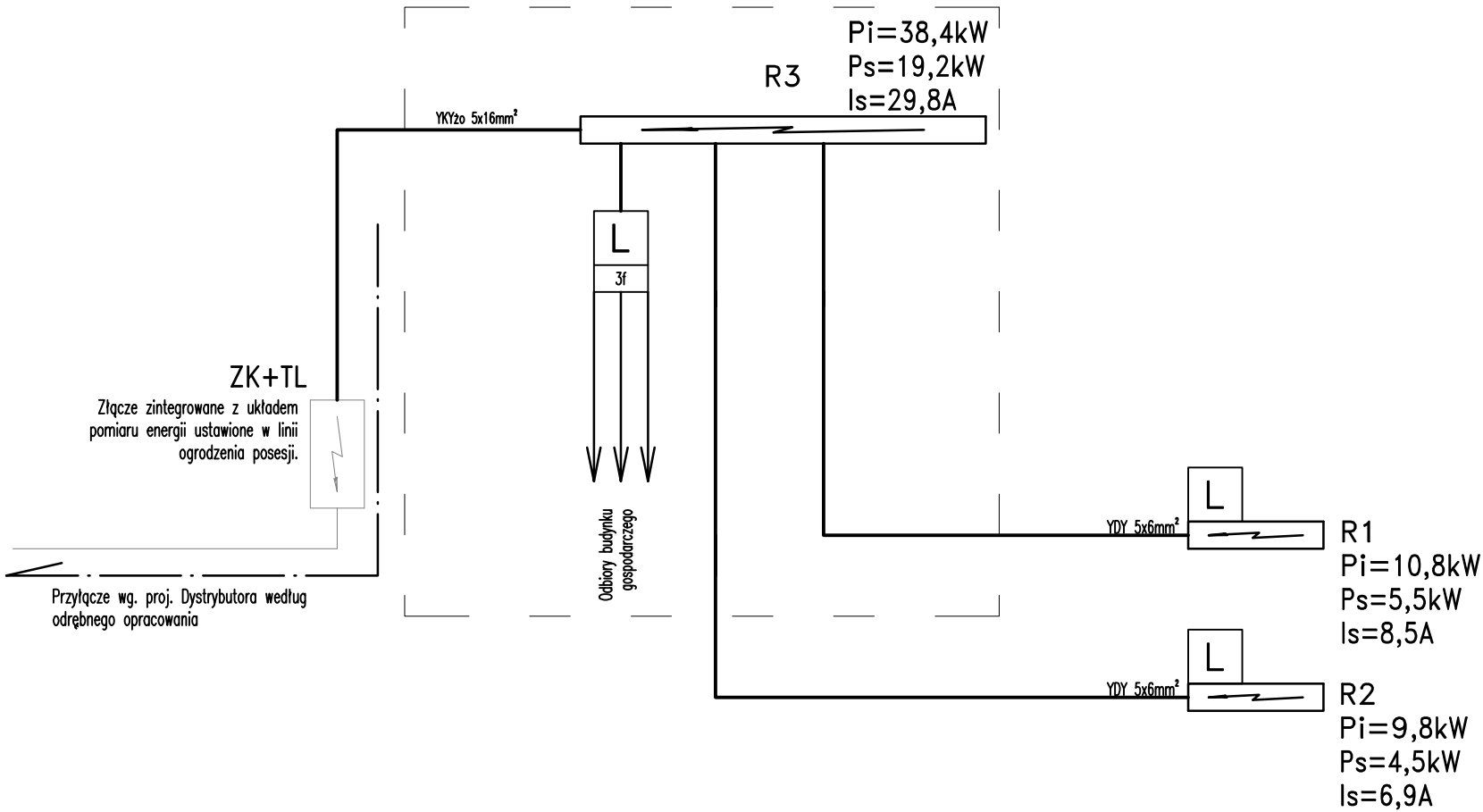
Projektant :           mgr inż. Janusz Topolski  
                              Upr. Bł/5/01

#### **4. Uwagi końcowe**

1. Całość robót instalacyjno- montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60 364, PN-E 05125, oraz Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
2. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zlecającemu dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
  - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
  - protokół badań rezystancji izolacji,
  - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - protokół badań oświetlenia,
  - protokoły pomiaru rezystancji uziemień,
  - protokół badań instalacji odgromowej,
  - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych,

#### **5. Rysunki techniczne**

Rys.	IE01	SCHEMAT ZASILANIA
Rys.	IE02	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE ELEKTRYCZNE, skala 1:100
Rys.	IE03	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE SAP, skala 1:100
Rys.	IE04	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE MONITORINGU, skala 1:100
Rys.	IE05	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE ELEKTRYCZNE, skala 1:100
Rys.	IE06	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE SAP, skala 1:100
Rys.	IE07	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE MONITORINGU, skala 1:100
Rys.	IE08	RZUT DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJA ODGROMOWA, skala 1:100
Rys.	IE09	RZUT DACHU BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJA ODGROMOWA, skala 1:100
Rys.	IE10	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1
Rys.	IE11	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2
Rys.	IE12	SCHEMAT ROZDZIELNICY R3
Rys.	IE13	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO – PĘTLA 1
Rys.	IE14	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO – PĘTLA 2





Zasilone w ramach istniejącej mocy przyłaczniowej


Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r


Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT ZASILANIA	RYS. NR <b>IE01</b>
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01				Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
			Data: 11.2015r	Skala:	Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27	ARKUSZ NR 1





-  Gniazdo RTV-SAT podtynkowe / natynkowe w ramce wielokątnej / jednokątnej  
np.: Hager FIORENA; Gniazdo łączyć przewodem antenowym z odpowiednią rozgałęźnikiem sygnału telewizyjnego.

 Gniazdo pojedyncze 16A+N+PE 230V podtynkowe / natynkowe w ramce wielokątnej / jednokątnej  
np.: Hager FIORENA; Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x  
Gniazdo elektryczne łączyć przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> z odpowiednią rozdzielnicą elektryczną.

 Gniazdo pojedyncze IP44 16A+N+PE 230V podtynkowe / natynkowe w ramce wielokątnej / jednokątnej  
np.: Hager FIORENA IP44; Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x  
Gniazdo elektryczne łączyć przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> z odpowiednią rozdzielnicą elektryczną.

 Gniazdo natynkowe z wylącznikiem 3x16A+N+PE IP44 mocować na wys. 1,4 typ 7515-6 400V PCE

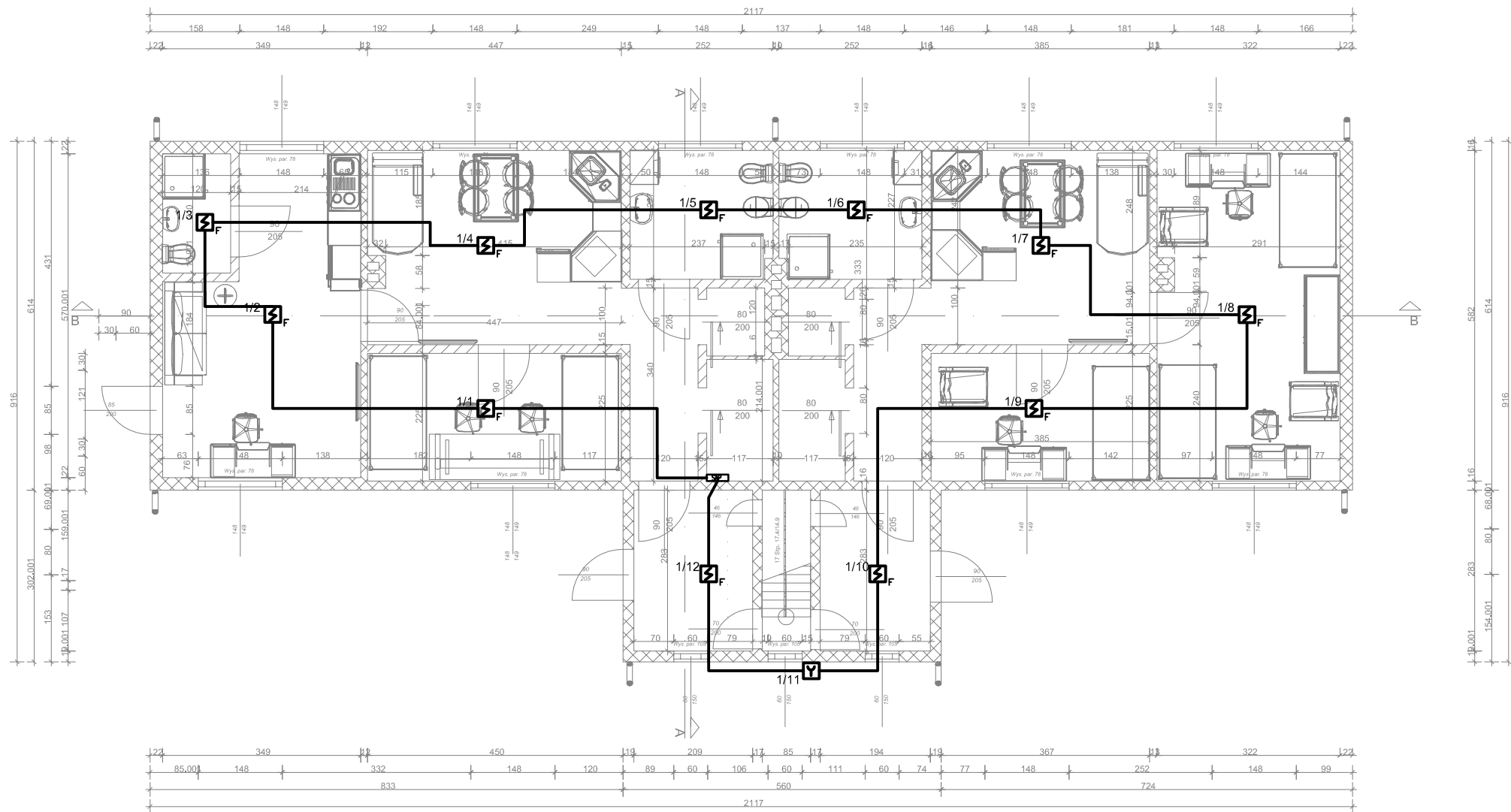
 Gniazdo telefoniczne jednokrotne, Seria FORUM ELDA. Gniazdo łączyć przewodem UTP2x4x0,5 KAT5e z rozgałęźnikiem w garderobie

**GSW**  Główna szyna wyrównawcza (np. DEHN K12), podłączyć uziom fundamentowy, przewód PE, wszystkie instalacje rurowe wchodzące do budynku. W łazienkach wykonać miejscowe wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze prowadzić przewodem LY2o6mm<sup>2</sup>.


- 1) Obwody gniazdowe przewód min. 2,5mm<sup>2</sup>; obwody oświetleniowe min. 1,5mm<sup>2</sup>.
- 2) Przewody prowadzić pod tynkiem. Stosować do osprzętu puszkii typ PK-4 (do zestawów wielokrotnych z wkrętami do mocowania osprzętu)
- 3) Łączenie przewodów wykonywać za pomocą zacisków sprężynujących.
- 4) Gniazda wtyczkowe na wys. 30cm, w kuchni i łazience na wys. 120cm.
- 5) Łączniki na wys. 1,15m.
- 6) Przewody LY2o 6 do połaczeń wyrównawczych prowadzić pod tynkiem w osłonie np. rurka RB16
- 7) Nie wolno instalować łączników i gniazd wtyczkowych w odległości mniejszej niż 0,6m od wanny, otworu kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25m nad podłogą.
- 8) W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem stosować oprawy w II klasie izolacji


Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami (kanaly, rurociagi itp.)  
Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany stanowiące oddzielenia i wydzielenia p.poż. uszczelnic ogniowo EI120 np.: zaprawa HILTI CP636.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S			
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256	RYS. NR <b>IE02</b>		ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala <b>1:100</b>
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.



## OBJAŚNIENIA

 Jonizacyjna czujka dymu DIO-4043



 Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001

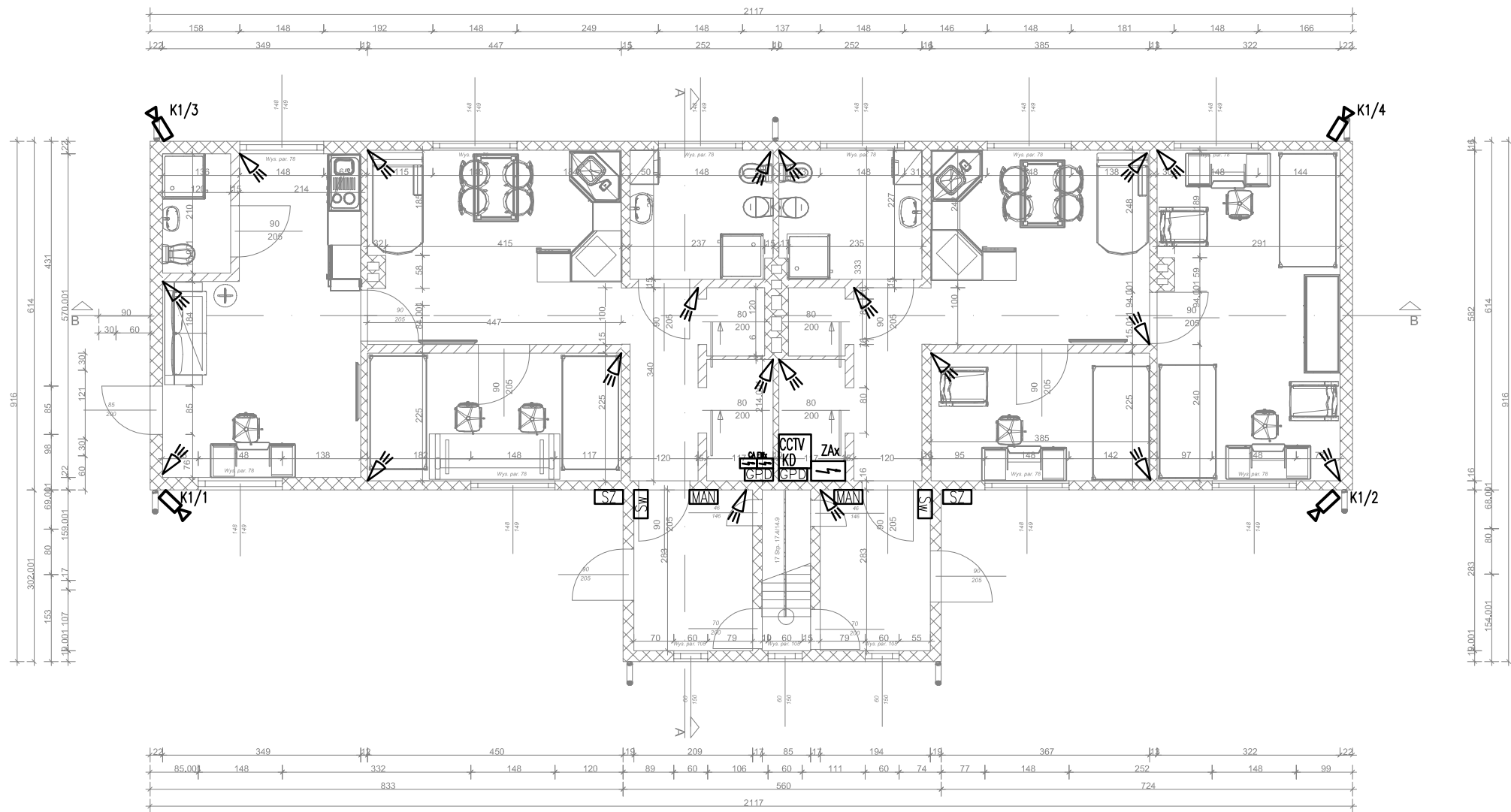
 Kabel HTKSH ekw 1x2x1 ekw.

1/25 Linia/Adres

Instalacje SAP wykonać nadtynkowo.  
Przewody prowadzić w korytkach metalowych K-50

### SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		RYS. NR <b>IE03</b> ARKUSZ NR 1	
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE SAP		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01	 	Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.



# OBJAŚNIENIA:

- CCTV:  
K1/x kamera dualna VODN205 (zewnętrzna)/numer kamery; łączyć R59 z rejestratorem
- SSWIN i KD (oparta na rozwiązaniach firmy SATEL):
- CA Centrala Alarmowa np: INTEGRA 128 prod. SATEL w obudowie OPU-3P + transformator 60VA i akumulator 17Ah + interfejs ETHM-1 do komunikacji systemu po TCP/IP +GSM LT-2 moduł komunikacyjny GSM/GPRS
  - ZAx Zasilacz buforowy np. AWZ500 prod. PULSAR z akumulatorem 40Ah. x-numer zasilacza
  - EWx Ekspander wejść CA-64E centrali alarmowej w obudowie OPU-1A. X-numer ekspandera wejść
- RJ45 x2 Gniazdo komputerowe podwójne (przewodź 2xUTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> do każdego gniazda; przewody sprowadzić do szafki w korytarzu); montować na wys. 0,3m
- Czujka Ruchu  
CR1/x/y czujka dualna COBALT PLUS (EWA –szerokokątna w standardzie)/numer czujki/numer ekspandera wejść; wysokość montażu 2,4m
- GPD Szyfrator LCD np: INT-KLCDR-BL prod. SATEL łączyć YTDY 8x0,5 z centralą
  - MAN Szyfrator LCD np: INT-KLCDR-BL prod. SATEL łączyć YTDY 8x0,5 z centralą
  - SZ Sygnalizator Zewnętrzny Optyczno-Akustyczny np: SP-4006 R prod. SATEL
  - SW Sygnalizator Wewnętrzny Optyczno-Akustyczny np: SPW-220 R prod. SATEL
- CCTV KD szafa na osprzęt CCTV  
Rejestrator cyfrowy IN-H4316  
1 DYSK 1TB  
APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V

## UWAGA:

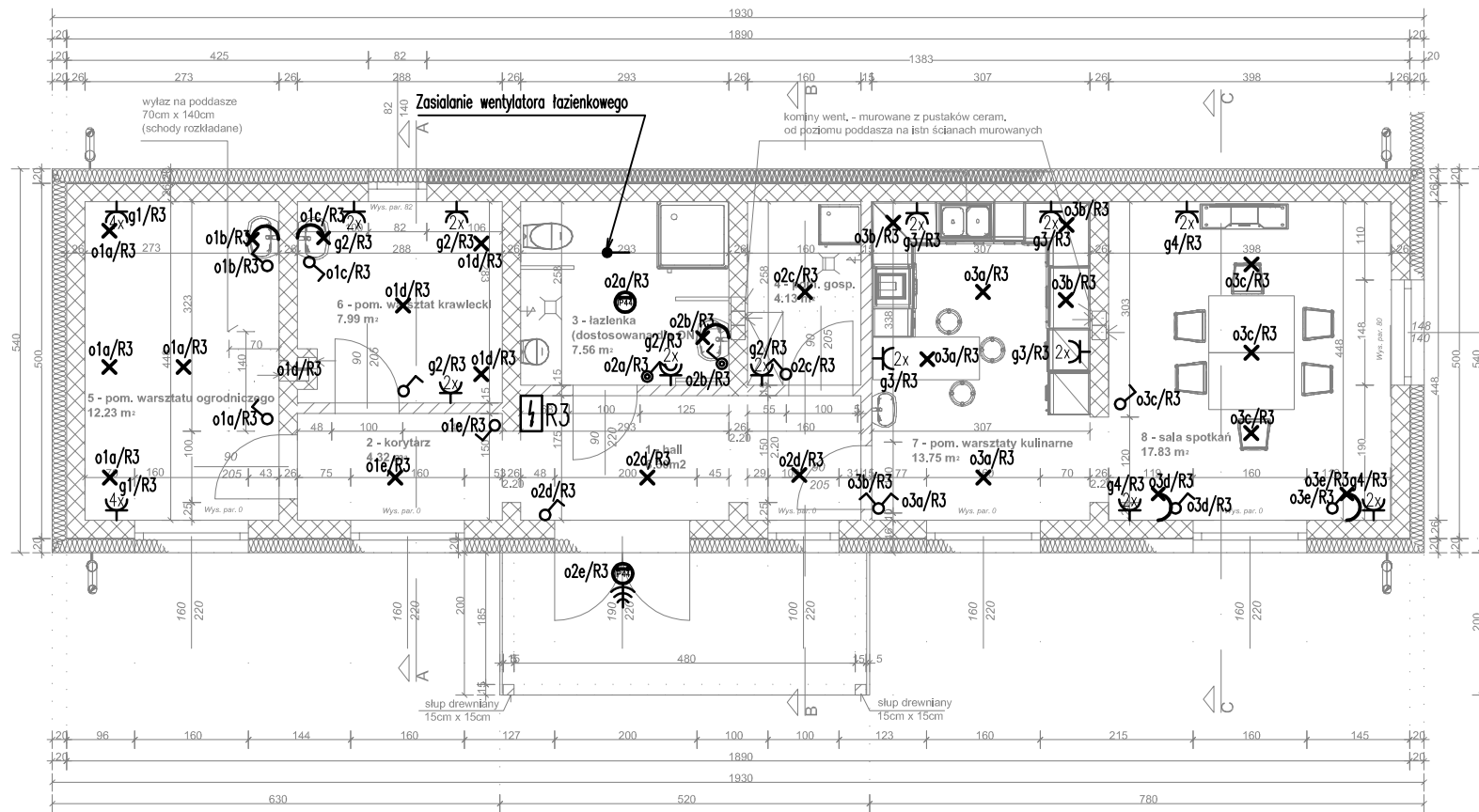
W ekspanderach wejść jedno wejście zostało zarezerwowane do podłączenia sygnalizacji z zasilaczy buforowych (sygnalizacja – brak sieci).

## SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256	RYS. NR IE04		ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU MIESZKALNEGO, INSTALACJE MONITORINGU		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.

BUDYNEK GOSPODARCZY - projektowana przebudowa  
na warsztaty treningowe dla ON

RZUT PARTERU  
skala 1:50



OBJAŚNIENIA

- Oprawa IP44; 2xPL-C/4P26W/840; YDY 3/4x 1,5mm2; nastropowa / wybudowana.
- Wypust na suficie do oprawy żarowej; YDY 3/4x 1,5mm2.
- Wypust na ścianie, na wysokości h=2,0m do oprawy żarowej; YDY 3/4x 1,5mm2.
- Czujnik ruchu
- Łącznik jednobiegunowy np.: HAGER FIORENA
- Łącznik dwubiegunowy np.: HAGER FIORENA
- Łącznik schodowy np.: HAGER FIORENA
- Łącznik IP44 jednobiegunowy np.: HAGER FIORENA
- Łącznik IP44 dwubiegunowy np.: HAGER FIORENA
- Łącznik IP44 schodowy np.: HAGER FIORENA

Wypust symbol ogólny. Zasilanie elektryczne zakończone puszką IP44.

- Gniazdo RTV-SAT podtynkowe / natynkowe w ramce wielokrotnej / jednokrotnej np.: Hager FIORENA; Gniazdo łączyć przewodem antenowym z odpowiednim rozgałęźnikiem sygnału telewizyjnego.
- Gniazdo pojedyncze 16A+N+PE 230V podtynkowe / natynkowe w ramce wielokrotnej / jednokrotnej np.: Hager FIORENA; Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych - cyfra x
- Gniazdo elektryczne łączyć przewodem YDY 3x2,5mm2 z odpowiednią rozdzielnicą elektryczną.
- Gniazdo pojedyncze IP44 16A+N+PE 230V podtynkowe / natynkowe w ramce wielokrotnej / jednokrotnej np.: Hager FIORENA IP44; Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych - cyfra x
- Gniazdo elektryczne łączyć przewodem YDY 3x2,5mm2 z odpowiednią rozdzielnicą elektryczną.
- Gniazdo natynkowe z wyłącznikiem 3x16A+N+PE IP44 mocować na wys. 1,4 typ 7515-6 400V PCE
- Gniazdo telefoniczne jednokrotne, Seria FORUM ELDA. Gniazdo łączyć przewodem UTP2x4x0,5 KAT5e z rozgałęźnikiem w garderobie
- Główna szyna wyrównawcza (np. DEHN K12), podłączyć uziom fundamentowy, przewód PE, wszystkie instalacje rurowe wchodzące do budynku. W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze prowadzić przewodem LY2o6mm2.
- Połączenia wyrównawcze, prowadzić przewodem LY2o6mm2.

PROWADZENIE INSTALACJI:

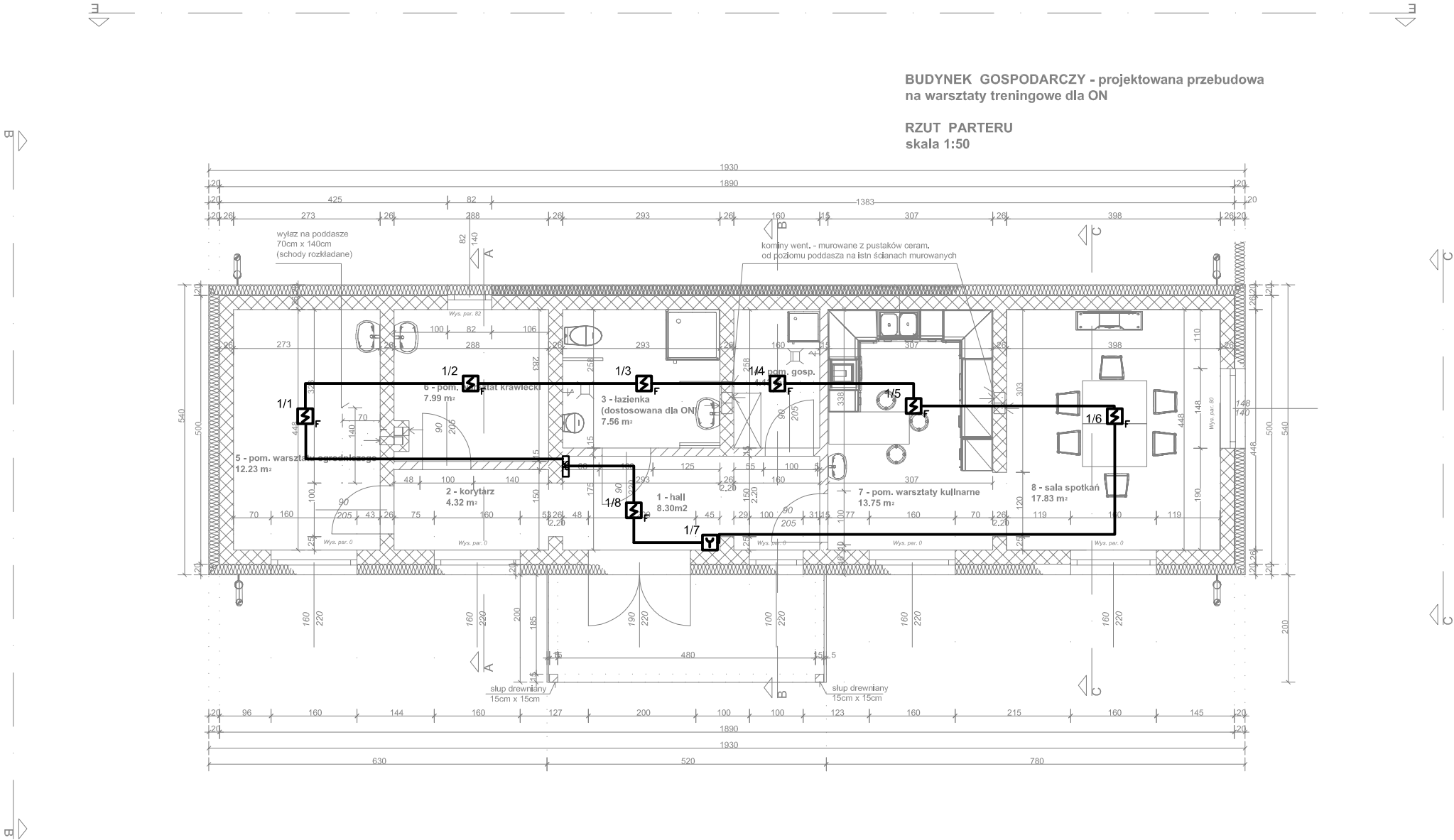
- Obwody gniazdowe przewód min. 2,5mm2; obwody oświetleniowe min. 1,5mm2.
- Przewody prowadzić pod tynkiem. Stosować do osprzętu puski typ PK-4 (do zestawów wielokrotnych z wkrętami do mocowania osprzętu)
- Łączenie przewodów wykonywać za pomocą zacisków sprężynujących.
- Gniazda wtyczkowe na wys. 30cm, w kuchni i łazience na wys. 120cm.
- Łączniki na wys. 1,15m.
- Przewody LY2o 6 do połączeń wyrównawczych prowadzić pod tynkiem w osłonie np. rurka RB16
- Nie wolno instalować łączników i gniazd wtyczkowych w odległości mniejszej niż 0,6m od wanny, otworu kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25m nad podłogą.
- W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem stosować oprawy w II klasie izolacji

UWAGA:

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami (kanaly, rurociągi itp.) Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany stanowiące oddzielenia i wydzielenia p.poż. uszczelnić ognioowo EI120 np.: zaprawa HILTI CP636.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		RYS. NR IE05 ARKUSZ NR	
Nazwa rysunku:		RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Obiekt:		PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
Inwestor:		SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27	
Opracował:		Janusz Topolski BI/5/01	Skala 1:100
Projektant:		Janusz Topolski BI/5/01	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.2015r.	



## OBJAŚNIENIA

**☒** Jonizacyjna czujka dymu DIO-4043

**☒** Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001

— Kabel HTKSH ekw 1x2x1 ekw.

1/25 Linia/Adres






Instalacje SAP wykonać nadtyinkowo.  
Przewody prowadzić w korytkach metalowych K-50

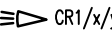
## SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S





Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256	RYS. NR <b>IE06</b> ARKUSZ NR 1		
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE SAP		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.




OBJAŚNIENIA:

-  K1/x
- kamera dualna VODN205 (zewnętrzna)/numer kamery; łączyć R59 z rejestratorem
-  CA
- Centrala Alarmowa np: INTEGRA 128 prod. SATEL w obudowie OPU-3P + transformator 60VA i akumulator 17Ah + interfejs ETHM-1 do komunikacji systemu po TCP/IP +GSM LT-2 moduł komunikacyjny GSM/GPRS
-  ZAx
- Zasilacz buforowy np. AWZ500 prod. PULSAR z akumulatorem 40Ah. x-numer zasilacza
-  EWx
- Ekspander wejść CA-64E centrali alarmowej w obudowie OPU-1A. X-numer ekspandera wejść
-  RJ45 x2
- Gniazdo komputerowe podwójne (przewodźć 2xUTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> do każdego gniazda; przewody sprowadzić do szafki w korytarzu); montować na wys. 0,3m

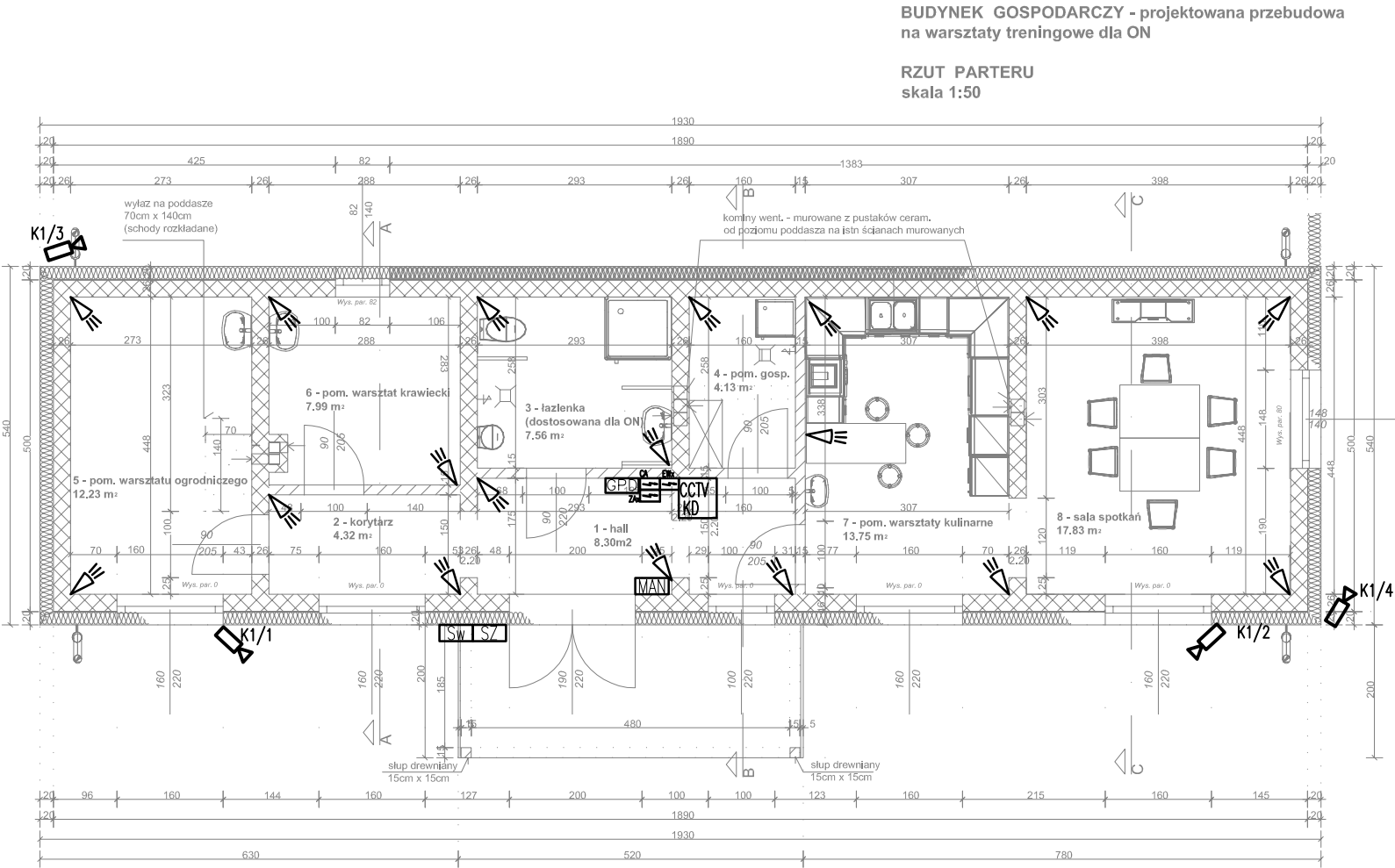
-  CR1/x/y
- Czujka Ruchu  
czujka dualna COBALT PLUS (EWA –szerokokątna w standardzie)/numer czujki/numer ekspandera wejść; wysokość montażu 2,4m

-  SPD
-  MAN
-  SZ
-  SW
- Szyfrator LCD np: INT-KLCDR-BL prod. SATEL łączyć YTDY 8x0,5 z centralą
- Sygnalizator Zewnętrzny Optyczno-Akustyczny np: SP-4006 R prod. SATEL
- Sygnalizator Wewnętrzny Optyczno-Akustyczny np: SPW-220 R prod. SATEL

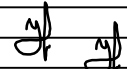
-  CCTV KD
- szafa na osprzęt CCTV  
Rejestrator cyfrowy IN-H4316  
1 DYSK 1TB  
APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V

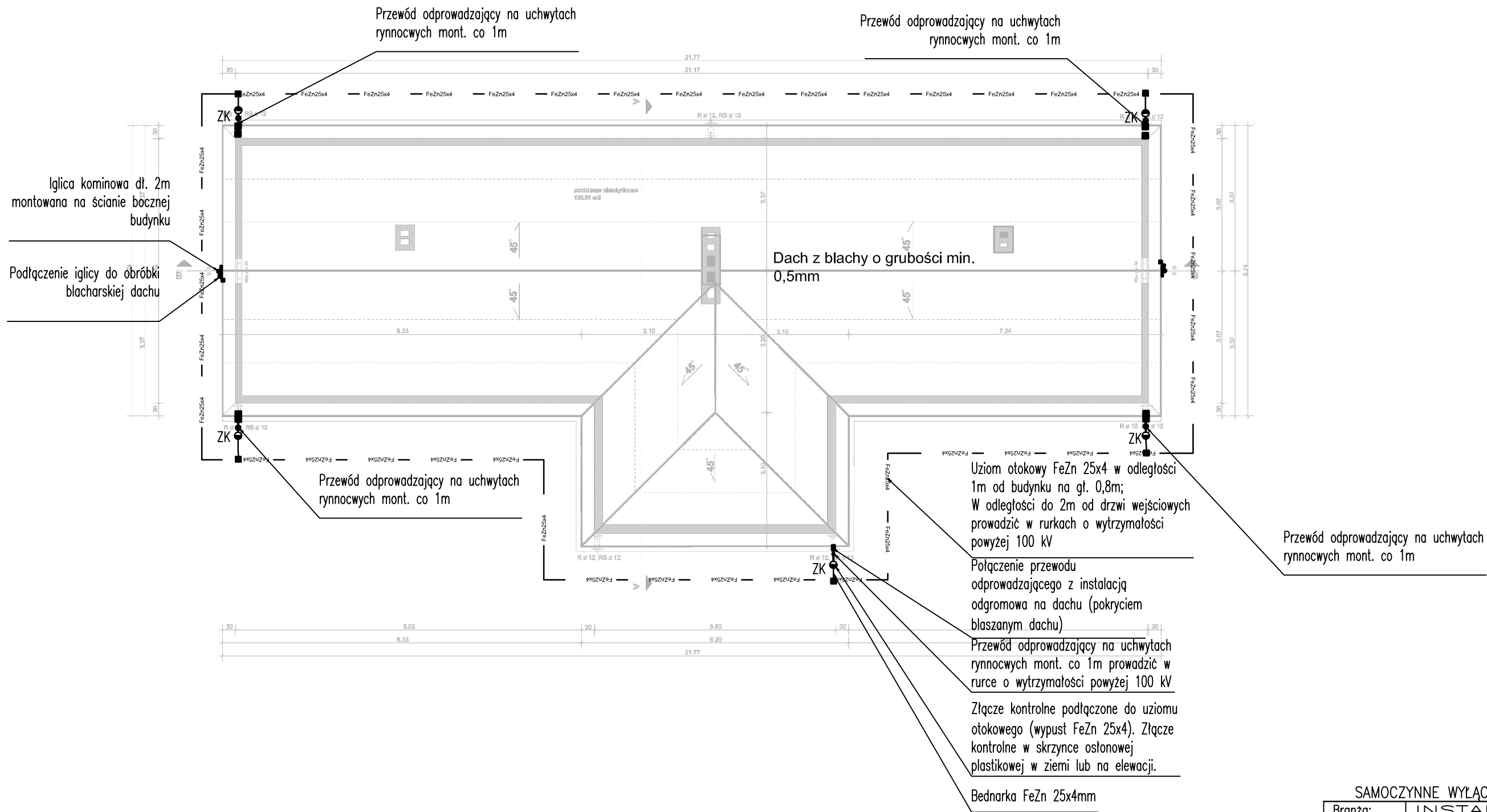
UWAGA:

W ekspanderach wejść jedno wejście zostało zarezerwowane do podłączenia sygnalizacji z zasilaczy buforowych (sygnalizacja – brak sieci).



SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256	RYS. NR IE07		ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO, INSTALACJE MONITORINGU		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.




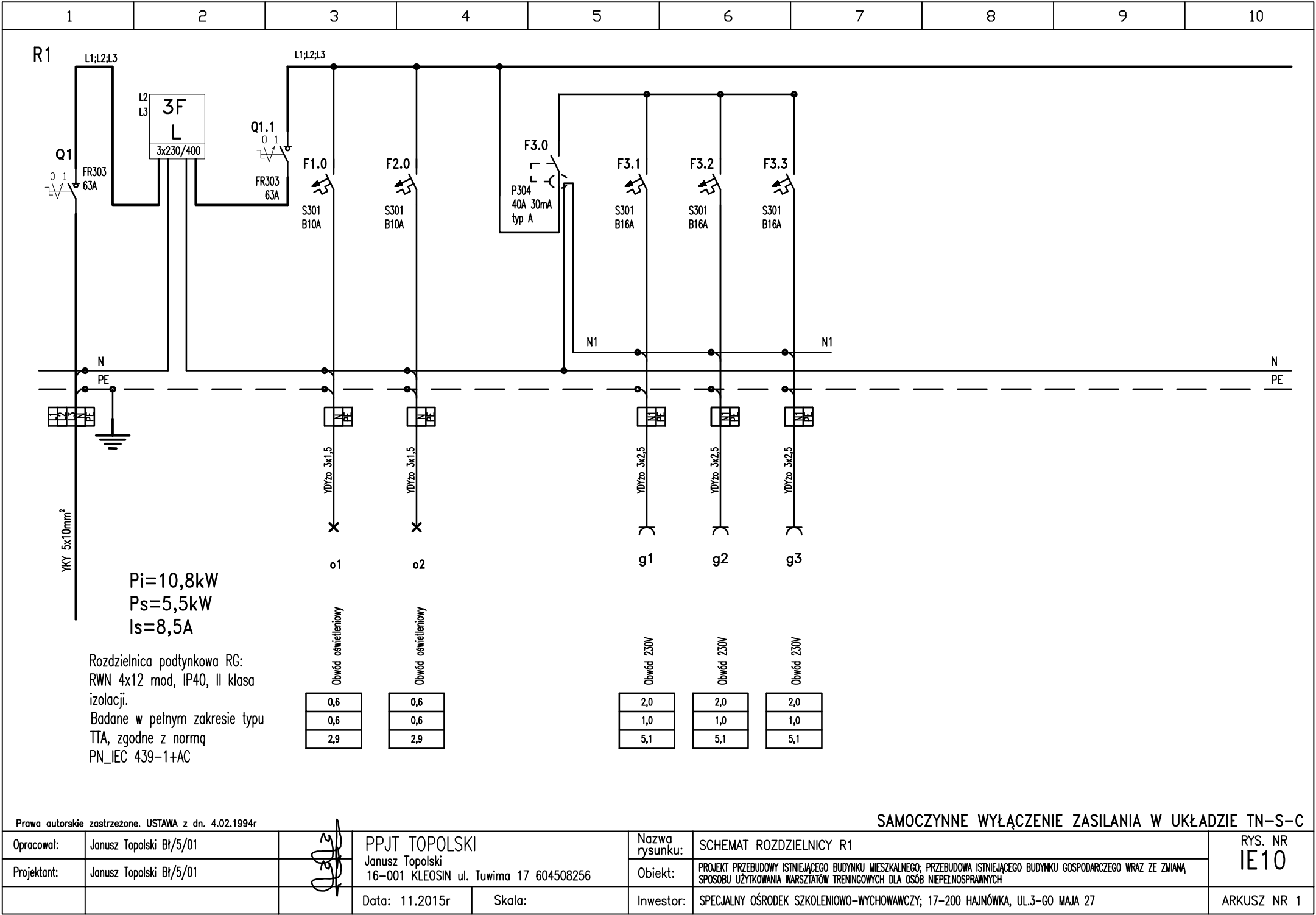
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		RYS. NR <b>IE08</b>	ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO INSTALACJA ODGROMOWA		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.

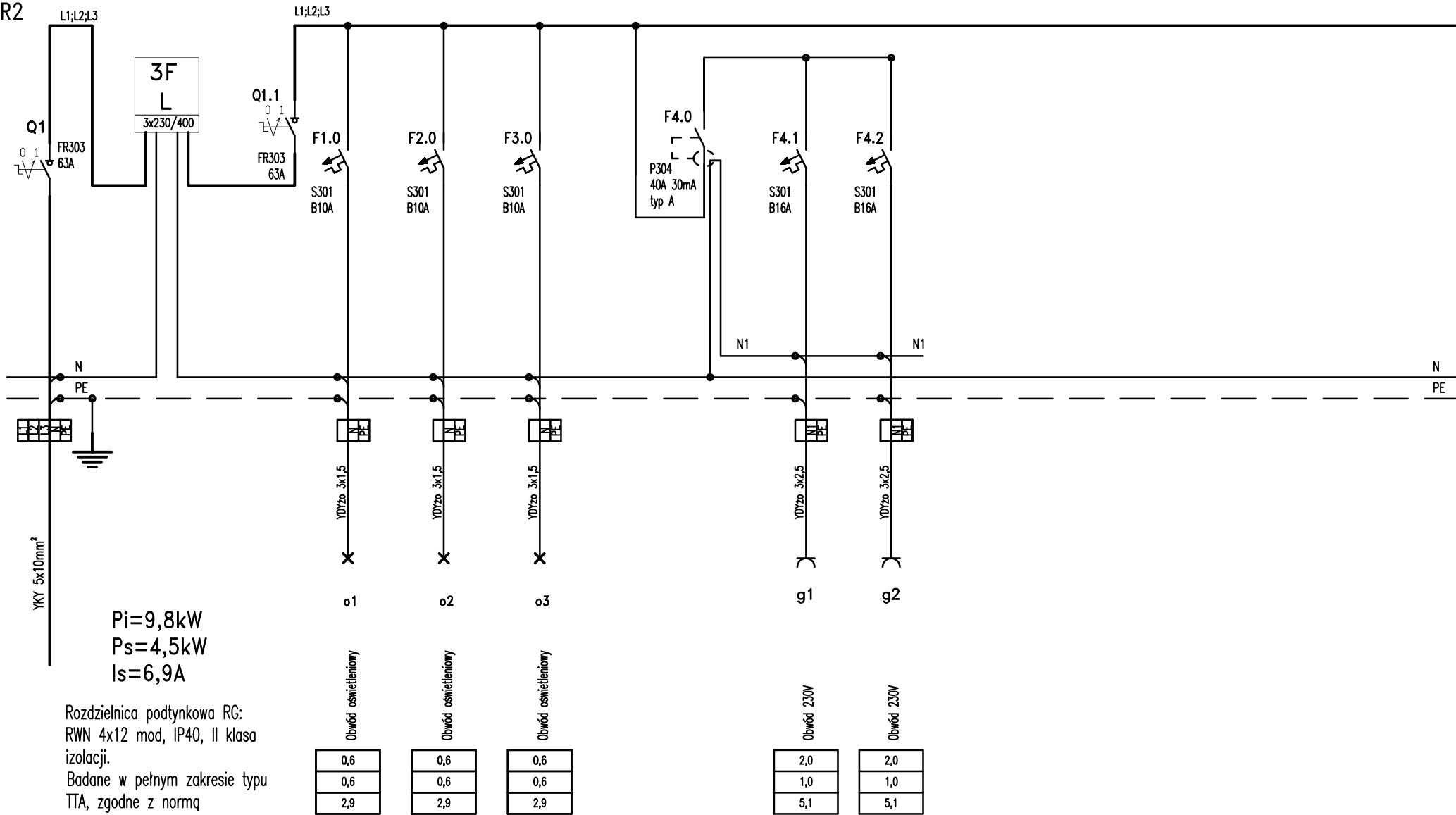


SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		RYS. NR <b>IE09</b> ARKUSZ NR 1	
Nazwa rysunku:	RZUT DACHU BUDYNKU GOSPODARCZEGO INSTALACJA ODGROMOWA		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.




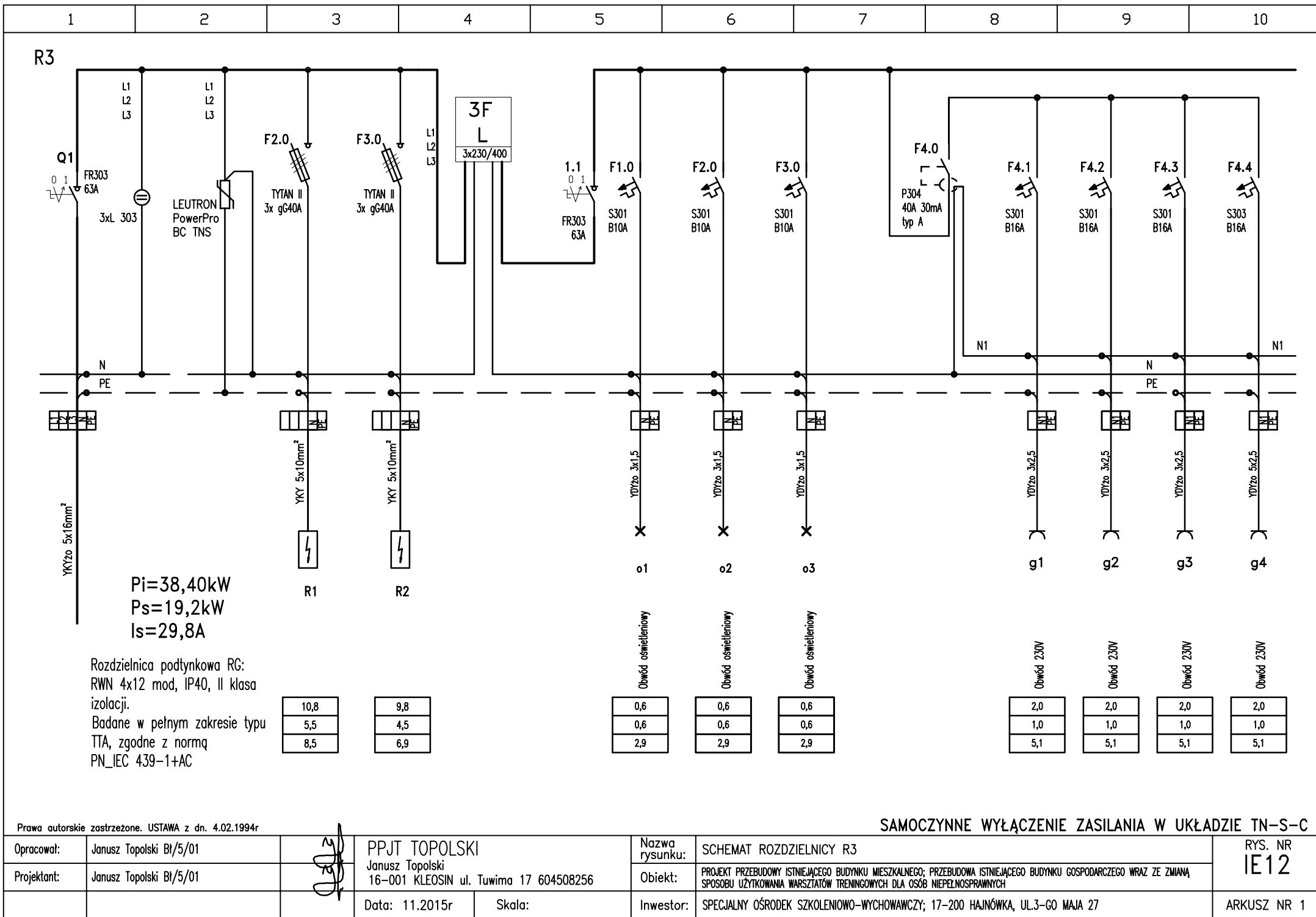
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S-C

Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		PPJT TOPOLSKI	Nazwa rysunku:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2	RYS. NR IE11
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 604508256	Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
			Data: 11.2015r	Skala:	INWESTOR: SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27	ARKUSZ NR 1

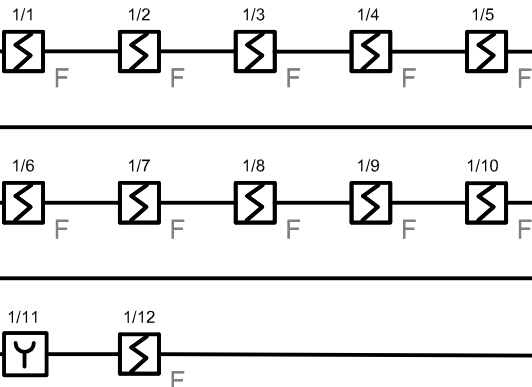


230 V  
z RG

CENTRALKA  
POLON 4001

Pętla dozorowa 1

COD



## OZNACZENIA



F



1/25/25

JONIZACYJNA CZUJKA DYMU DIO-4043

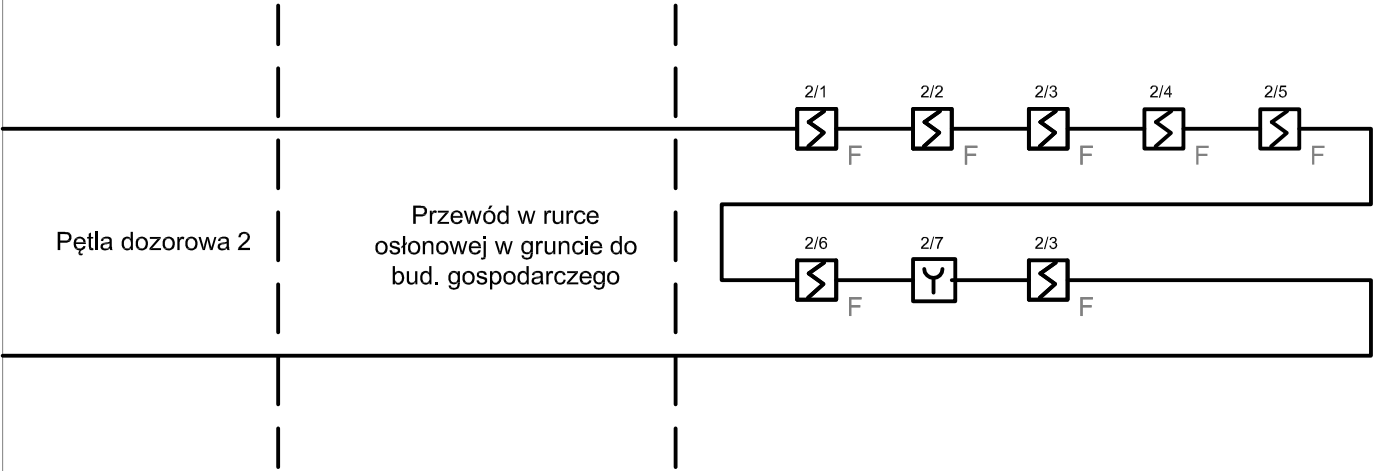
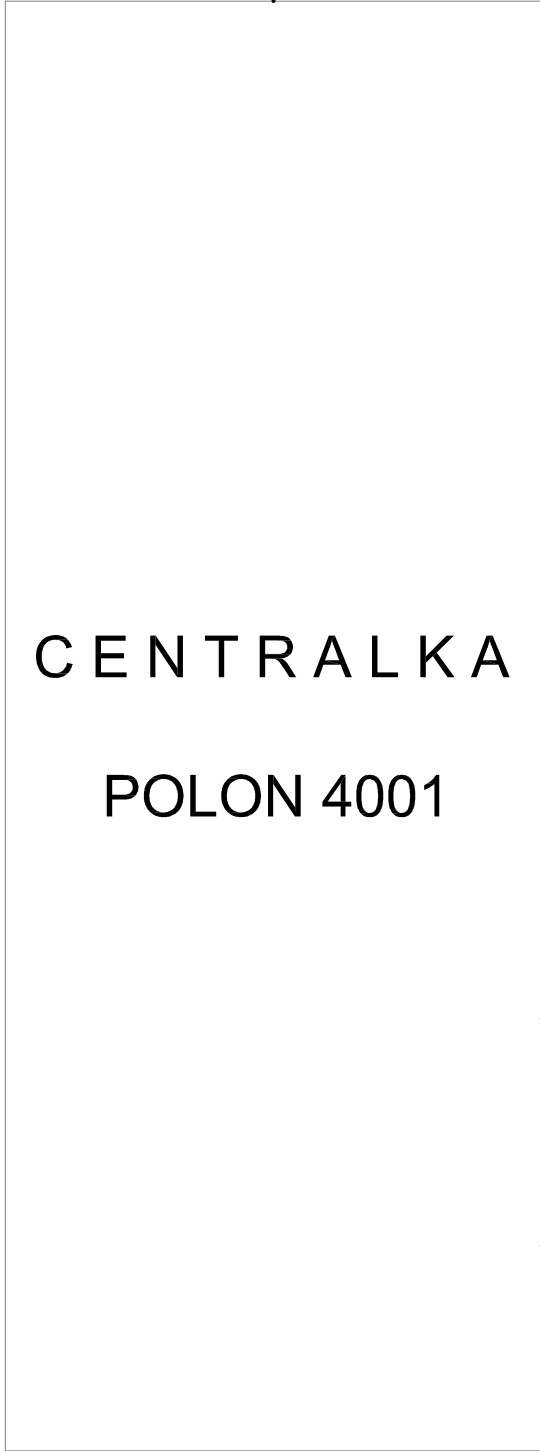
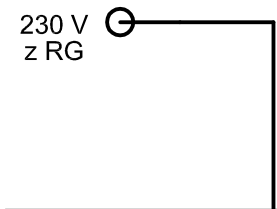
RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP-4001

KABEL YnTKSY 1x2x1 ekw.

LINIA/ADRES/STREFA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256		RYS. NR <b>IE13</b>	ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO - PĘTLA 1		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.



OZNACZENIA

- JONIZACYJNA CZUJKA DYMU DIO-4043
- RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP-4001
- KABEL YnTKSY 1x2x1 ekw.
- 1/25/25 LINIA/ADRES/STREFA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S			
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 KLEOSIN ul. Tuwima 17 tel. 604508256			RYS. NR IE14
			ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO - PĘTLA 2		
Obiekt:	PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO; PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WARSZTATÓW TRENINGOWYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Inwestor:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLENIOWO-WYCHOWAWCZY; 17-200 HAJNÓWKA, UL.3-GO MAJA 27		
Opracował:	Janusz Topolski BI/5/01		Skala
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data:	11.2015r.