

Biuro Projektowe  
**"ELTOM"**  
**Pracownia elektryczna**

✍ inż. Tomasz Kasprowicz  
✉ 14 - 202 Iława, ul. Kwidzyńska 9  
☎ 601-677-680  
REGON: 510724967  
NIP: 744-143-60-90

1

## **PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

Adres: **STRADOMNO, gm. IŁAWA**  
**dz. nr 20/4 – obręb 36**

Inwestor: **GMINA IŁAWA**  
**14 – 202 Iława, ul. Andersa 2a**

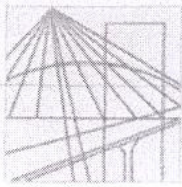
Temat: **CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE**

Projektował: **inż. T. Kasprowicz**

**Upr. bud. WAM/0097/PWOE/12**

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kasprowicz  
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Iława, październik 2013 r.



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje**

**Panu TOMASZOWI KRZYSZTOFOWI KASPROWICZOWI**  
inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 30 marca 1973 r. w Iławie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewid. WAM/ 0097 /PWOE/12**

### DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

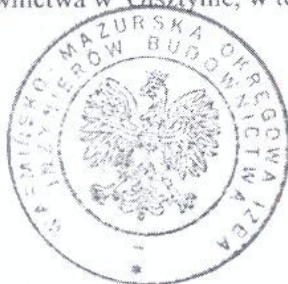
**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

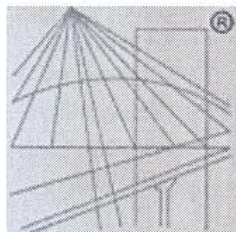


#### Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

*Za zgodność z oryginałem*

*inż. Tomasz Kasprowicz*



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-BRL-IXL-L8Z \*

Pan Tomasz Krzysztof Kasprowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0095/12  
adres zamieszkania ul. Kwidzyńska 9, 14-200 Iława  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-08-05 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

Za zgodność z  
inż. Tomasz K.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracach budowlanych  
dotyczących instalacji elektrycznych w projektowanym Centrum Kulturalno - Rekreacyjnym  
zlokalizowany w Stradomnie, gm. Ilawa na dz. nr 20/4 – obręb 36**

**1. Zakres i kolejność robót**

- a) prace ziemne związane z ułożeniem przyłącza kablowego zalicznikowego
- b) wykonanie instalacji oświetleniowych w budynku
- c) wykonanie instalacji gniazd wtykowych
- d) wykonanie i montaż tablic rozdzielczych
- e) wykonanie instalacji ogrzewania elektrycznego
- f) wykonanie instalacji oświetlenia terenu
- g) wykonanie instalacji odgromowej na dachu

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- a) uzbrojenie naziemne:
  - teren zielony
  - droga (asfalt)
- b) uzbrojenie podziemne:
  - sieć kanalizacyjna

**3. Obiekty budowlane mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia**

- a) droga
- b) sieć kanalizacyjna
- c) nasyp ziemi
- d) głębokie wykopy

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- a) praca urządzeń mechanicznych typu: betoniarki, wiertarki, dźwigi
- b) praca na wysokości (drabiny)
- c) ruch samochodowy na drodze i placu budowy

**5. Instrukcja BHP na stanowisku pracy**

Roboty objęte niniejszym opracowaniem winny zostać wykonane przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia prac w poszczególnych asortymentach robót, posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne, z aktualnymi badaniami lekarskimi.

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót winien opracować plan BIOZ i przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu wykonywania robót.

**6. Środki techniczne i organizacyjne w razie wystąpienia niebezpieczeństwa**

- a) roboty w zakresie elektrycznym prowadzić w stanie beznapięciowym, przez odpowiednio przeszkolony personel
- b) w razie wypadku ewakuacja poszkodowanych do stacji zabezpieczenia medycznego
- c) kontakt telefoniczny z jednostkami ratownictwa technicznego i medycznego

Opracował:

inż. Tomasz Kasprowicz  
Upr. bud. WAM/0097/PWOF/12

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kasprowicz  
upr. bud. WAM/0097/PWOF/12  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I Opis techniczny
- II Obliczenie bilansu mocy
- III Rysunki:
  - 1. Plan sytuacyjny z naniesioną lokalizacją szafki pomiarowej, przyłączem kablowym zalicznikowym oraz oświetleniem przyległego terenu
  - 2. Piwnica – instalacje elektryczne
  - 3. Parter – instalacje elektryczne
  - 4. Piwnica – instalacja ogrzewania elektrycznego
  - 5. Parter – instalacja ogrzewania elektrycznego
  - 6. Dach – instalacja odgromowa
  - 7. Schemat główny zasilania tablicy, rozdzielnia T1
  - 8. Schemat rozdzielni T2
  - 9. Schemat rozdzielni T3

## OŚWIADCZENIE

Projekt budowlany instalacji elektrycznych budynku Centrum Kulturalno – Rekreacyjnego zlokalizowanego w miejscowości Stradomno, gm. Hława na dz. nr 20/4 – obręb 36 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie ze zdobytym doświadczeniem zawodowym (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane)

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kasprowiec  
upr. bud. WAM/0097/PW/OE/12  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Numer 13/R67/04899

Miejscowość Iława

Data 28-10-2013

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: centrum kulturalno-rekreacyjne  
Adres (Nr działki): Stradomno  
gm. Iława, działka numer 36-20/4
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 20 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Iława [75]  
Linia 15 kV BABIĘTY [7509]  
Stacja SN/nn STRADOMNO I [T-0305]  
Obwód nn DOLNY NEJDYKI [0305-02]  
Obiekt Obwód [nN] DOLNY NEJDYKI [0305-02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
Zaciski prądowe, odejściowe, rozłącznik-bezpiecznika w złączu kablowo-pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
--
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
--
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wybudować przyłącze kablowe z zacisków prądowych listwy rozgałęźnej, zainstalowanej w istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZK-1/L+TL2/R/F, usytuowanym na działce nr 16/23, zasilanym ze stacji transformatorowej T-0305 „Stradomno I”, obwód nr 2.
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
--
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
--
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
--
  - 7.1.7. Demontaże:  
--
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Przez teren działki nr 20/4 przebiega elektroenergetyczna linia napowietrzna SN 15kV. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanej zabudowy, wynikającej z projektu zagospodarowania działki, z ww. linią napowietrzną należy wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Iławie z wnioskiem o określenie warunków przebudowy kolizji.  
Wnioskujący jest zobligowany do dokonania uzgodnienia lokalizacji złącza kablowo-pomiarowego dla przedmiotowego terenu.  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działkę od drogi dojazdowej, na działce nr 20/4.  
Szczegółowa lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie dokumentacji technicznej.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego:  
Wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 32 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

9.6. Wymagania dodatkowe:

- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:  
Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Ilawa

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne

10.3. Inne:

Moc transformatora stacji STRADOMNO I - 100kVA.

Przewód AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> długości 503m, kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup> długości 30m, projektowany kabel.

Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi  $I_b=100A$  gF.

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
--	--	--	--

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Ilawie - Dział Dokumentacji Energetycznej.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

--

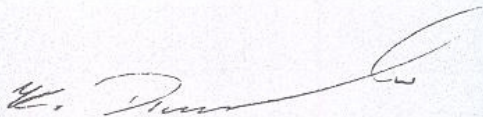
12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

--

12.4. Inne wymagania:

Usunięcie kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie.

W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.



13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
  - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Domeracki Krzysztof

OPRACOWAŁ  
tel. 89 6121705



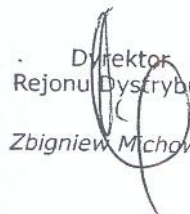
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
Rejon Dystrybucji w Łławie  
ul. Wodna 1, 14-200 Łława



Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji  
Zbigniew Michowski



## OPIS TECHNICZNY

projektu instalacji elektrycznych Centrum Kulturalno - Rekreacyjnego zlokalizowanego w Stradomie, gm, Iława na dz. nr 20/4 – obręb 36.

### **1. Podstawa opracowania**

- Rzuty architektoniczno – konstrukcyjne budynku
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez RD Iława
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja lokalna

### **2. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje:

- Lokalizację szafki pomiarowej
- Przyłącze kablowe zalicznikowe
- Tablice rozdzielcze
- Linie zasilające wewnętrzne zalicznikowe
- Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 230 V
- Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacje siłowe, wentylacyjne, przepompownia ścieków
- Instalację ogrzewania elektrycznego
- Instalacja oświetlenia terenu
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Instalacje odgromową
- Uziom

### **3. Przyłącze kablowe przedlicznikowe**

Według odrębnego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia. Inwestycja ENERGIA OPERATOR SA, Oddział Olsztyn, RD Iława.

### **4. Lokalizacja szafki pomiarowej**

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia szafkę pomiarową posadowić na działce nr 20/4, przy granicy z działką drogową nr 25. W szafce pomiarowej jako zabezpieczenie przedlicznikowe zostanie zainstalowany ogranicznik mocy o prądzie znamionowym 32 A.

Inwestycja ENERGIA OPERATOR SA, Oddział Olsztyn, RD Iława.

### **5. Przyłącze kablowe zalicznikowe**

Od projektowanej szafki pomiarowej do tablicy rozdzielczej T1 poprowadzić kabel YKYżo 5 x 16 SE. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku, przysypać taką samą warstwą piasku i 10 cm warstwą gruntu, a następnie przykryć taśmą PCV koloru niebieskiego i zasypać do końca rów kablowy. Odcinek kabla prowadzony po ścianie budynku wciągnąć do rury osłonowej RL37. Rurę ułożyć w bruzdzie, bruzdę zaprawić. W miejscu skrzyżowania z projektowanym terenem utwardzonym kabel wciągnąć do rury osłonowej SRS50. W miejscu skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu kabel wciągnąć do rury osłonowej DVK50. Miejsca wprowadzenia kabla do rur uszczelnić za pomocą pianki polistyrenowej. Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zachować odległość 0,5 m. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami PBUE.

### **6. Tablice rozdzielcze**

Jako rozdzielnię T1 zastosowano obudowę naścienną z cokołem naziemnym, 150 – modułowa o IP20. Umieścić ją na posadzce na załączonym cokole.

Rozdzielnię wyposażać w zamek z kluczem.

Jako rozdzielnię T2 zastosowano obudowę naścienną, 36 – modułowa o IP20.

Umieścić ją na ścianie na wysokości 1,5 m od posadzki.

Rozdzielnie wyposażać w zamek z kluczem.

Jako rozdzielnię T3 zastosowano obudowę naścienną, 36 – modułowa o IP55.

Umieścić ją na ścianie na wysokości 1,5 m od posadzki.

Rozdzielnie wyposażać w zamek z kluczem.

### **7. Linie zasilające wewnętrzne zalicznikowe**

Od proj. rozdzielni T1 do proj. rozdzielni T2 poprowadzić przewód YDYżo 5 x 10 mm<sup>2</sup>. Przewód układać w bruździe, bruźdę zaprawić. Przewód prowadzony po konstrukcji metalowej lub łatwopalnej wciągnąć do rury osłonowej RL.

Od proj. rozdzielni T1 do proj. rozdzielni T3 poprowadzić przewód YDYżo 5 x 10 mm<sup>2</sup>. Przewód układać w bruździe, bruźdę zaprawić. Przewód prowadzony po konstrukcji metalowej lub łatwopalnej wciągnąć do rury osłonowej RL.

### **8. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 230 V**

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 2, 3, 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> natomiast gniazd wtykowych YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody układać pod tynkiem. Przewody prowadzone po konstrukcji metalowej lub łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18. W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku stosować osprzęt szczelny o IP 44.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki.

Wyłącznik przed wejściem do W.C. dla niepełnosprawnych instalować na wysokości 0,9 m od posadzki.

Gniazda wtykowe instalować na wysokości:

- magazyny, kotłownia, pom. porządkowe, pom. socjal. 1,0 m od posadzki
- komunikacja, szatnie, pom. trenera i sędziego, świetlica 0,3 m od posadzki
- pom. rady sołeckiej 0,3 m od posadzki
- dla zbiornikowego podgrzewacza wody, solaru 1,8 m od posadzki
- w W.C. przy umywalkach 1,5 m od posadzki
- w W.C. dla niepełnosprawnych przy umywalce 0,9 m od posadzki.

Oprawy mocować bezpośrednio do stropu.

Oprawy naścienne na zewnątrz budynku instalować na wysokości 2,0 m od terenu (posadzki).

Typy zastosowanych opraw podano na rysunkach.

Obwody oświetlenia zewnętrznego sterowane są za pomocą programatorów PA 330.

Wentylatory miniaturowe w W.C. instalować bezpośrednio na kratkach wentylacyjnych. Zasilic je z obwodów oświetleniowych przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

### **9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego**

W oprawy świetlówkowe oznaczone symbolem AV wmontowano podtrzymywacze napięcia o czasie działania 2h. Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilic dodatkowo przewodem YDYp 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

W/w oprawy mogą pracować zarówno w trybie podstawowym jak i awaryjnym.

Przewody układać pod tynkiem. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej lub metalowej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

W komunikacji oraz w pom. świetlicy nad drzwiami zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.

Zastosowano oprawy dwufunkcyjne (tryb pracy „na jasno”). Typ zastosowanych opraw podano na rys. nr 3.

W w/w oprawy wyposażone są w podtrzymywacze napięcia o czasie działania 3h.

Obwody oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodami YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Przewody układać pod tynkiem.

Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rury osłonowej RL18.

### **10. Instalacja siłowa, wentylacyjna, przepompownia ścieków**

W pomieszczeniu socjalnym zaprojektowano kuchnię elektryczną. Obwód wykonać przewodem YDYżo 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Przewód układać pod tynkiem. Obwód zakończyć puszką na wysokości 0,5 m od posadzki.

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej zaprojektowano zasilania do urządzeń wentylacyjnych.

Obwód zasilający kurtynę powietrzną wykonać przewodem YDYżo 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Obwód zasilający wentylator dachowy WD1 wykonać przewodem YDYżo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Obwód zasilający centralę klimatyzacyjną wykonać przewodem YDYżo 5 x 4 mm<sup>2</sup>.

Obwody zakończyć wypustami pozostawiając 0,5 m zapasy przewodów.

Obwody pozostawić w stanie beznapieciowym.

Przewody prowadzone po konstrukcji metalowej lub łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL.

Obwód zasilający przepompownię ścieków wykonać kablem YKYżo 5 x 6 SE.  
Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku, przysypać taką samą warstwą piasku i 10 cm warstwą gruntu, a następnie przykryć taśmą PCV koloru niebieskiego i zasypać do końca rów kablowy. Odcinek kabla prowadzony po ścianie budynku wciągnąć do rury osłonowej RL28. Rurę ułożyć w bruzdzie, bruzdę zaprawić. W miejscu skrzyżowania z projektowanym terenem utwardzonym kabel wciągnąć do rury osłonowej SRS50. W miejscu skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu kabel wciągnąć do rury osłonowej DVK50. Miejsca wprowadzenia kabla do rur uszczelnić za pomocą pianki polietylenowej. Na kabel nałożyć opaski informacyjne.  
Obwód zakończyć przy studni przepompowni pozostawiając 1,5 zapas kabla.  
Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zachować odległość 0,5 m. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami PBUE.

### **11. Instalacja ogrzewania elektrycznego**

Na życzenie Inwestora wykonano koncepcję instalacji ogrzewania elektrycznego.  
Obwody wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> zakończonymi gniazdami wtykowymi na wysokości 0,20 m od posadzki. Gniazda oznaczyć piktogramami grzejników elektrycznych. Przewody układać pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18. W pom. wilgotnych stosować osprzęt szczelny o IP44.  
W przypadku realizacji niniejszej instalacji Inwestor własnym kosztem i staraniem złożyć wnioski do RD w Hławie celem zwiększenia mocy przyłączeniowej, oraz dokona wyboru typu i mocy grzejników elektrycznych.

### **12. Oświetlenie parkingu**

Zaprojektowano linię kablową oświetleniową. Wykonać ją kablem YKYżo 3 x 6 mm<sup>2</sup>.  
Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku, przysypać taką samą warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu, a następnie przykryć taśmą PCV koloru niebieskiego i zasypać do końca rów kablowy. Odcinek kabla prowadzony w budynku wciągnąć do rury osłonowej RL28. Rury ułożyć w bruzdzie, bruzdy zaprawić. W miejscu skrzyżowania z projektowanym i istniejącym terenem utwardzonym kabel wciągnąć do rury osłonowej SRS 50. W miejscu skrzyżowania z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu kabel wciągnąć do rury osłonowej DVK50. Miejsca wprowadzenia kabla do rur uszczelnić za pomocą pianki polietylenowej. Na kabel nałożyć opaski informacyjne.  
Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zachować odległość 0,5 m. Zastosowano słupy oświetleniowe parkowe sześciokątne typu S – 30 o wysokości 3 m. Słupy przykręcić do wcześniej wkopanych fundamentów prefabrykowanych F – 75/200. Na słupy zainstalować oprawy typu URBANA FOREST ze źródłami światła SON 70W. W słupy wciągnąć przewody kabelkowe YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.  
We wnękach słupów umieścić tabliczki słupowe ELMONT z wyłącznikami nadmiarowymi CLS6-B6. Obudowy opraw, słupów połączyć z punktem PE tabliczki słupowej.  
Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami PBUE.  
Obwód sterowany jest za pomocą programatora P 330 i stycznika instalacyjnego umieszczonych w tablicy T1.

### **13. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej**

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.  
Jako ochronę od porażen zastosować szybkie wyłączanie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ .  
W obwodach oświetleniowych możemy pominąć stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego pod warunkiem, że spełniona jest wymagana skuteczność wyłączenia prądu zwarcowego danego obwodu, oraz zapewnieniu okresowego pomiaru jego skuteczności wyłączenia.  
Z przewodem PE należy połączyć bolce gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.  
Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicach rozdzielczych z przewodami magistralnymi, którymi są piąte żyły przewodów, kabla zasilających.  
W umywalniach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (ciepła i zimna woda, brodzik, itd.).  
Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY 4 mm<sup>2</sup> w kolorze izolacji zielono – żółtej.  
Przewód wciągnąć do rur osłonowych i umieścić w bruzdach, bruzdy zaprawić.

W kotłowni ułożyć Główny Przewód Uziemień (GPU) łącząc go ze wszystkimi metalowymi urządzeniami kotłowni oraz z punktem PE tablicy T3. GPU wykonać bednarka Fe Zn 25 x 4 mm.

Połączenie punktu PE tablicy T3 z bednarką (GPU) wykonać przewodem LgY 16 mm<sup>2</sup>.

Wykorzystać przewód w izolacji koloru zielono – żółtego.

Rolę wyłącznika pożarowego pełni wyłącznik PMC1-40/3 z cewką wybijkową umieszczony w rozdzielni T1. Zdalne wyłączniki prądu umieszczono w komunikacjach na wysokości 1,5m.

Jako wyłączniki zastosowano samoryglujące przyciski FT 22 ze stykami zwiernymi umieszczonymi w szczelnej (IP 65) obudowie koloru czerwonego, całość produkcji SPAMEL.

Podział przewodu PEN na PE i N wykonać w szafce pomiarowej.

#### **14. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych**

Jako II stopień ochrony zastosowano ogranicznik przepięć typu SPB-12/280/4, który umieszczono w tablicy T1.

#### **15. Instalacja odgromowa**

Dach pokryty blachodachówką.

Jako zwód poziomy dachu wykorzystano jego metalowe pokrycie. Wszystkie części metalowe wystające ponad dach (drabinki, barierki, obudowy wentylatorów i wywietrzaków) połączyć poprzez spawanie drutem stalowym Fe Zn Ø 8 mm ze zwodem poziomym dachu.

Na kominach, ścianach attykowych wykonać zwody poziome i pionowe niskie drutem stalowym Fe Zn Ø 8 mm. Instalować je na wcześniej zainstalowanych uchwytych dystansowych. Uchwyty dystansowe instalować w odstępach od siebie nie większych niż 0,5 m. Zwody pionowe na kominach i ścianach attykowych połączyć ze zwodem poziomym dachu poprzez spawanie.

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym Fe Zn Ø 8 mm wciągając je do rur osłonowych RL22 i ułożyć pod tynkiem. Połączyć je ze zwodem poziomym dachu poprzez spawanie. Na wysokości 0,8 m od terenu umieścić złącza kontrolne ZK. Umieścić je we wnękach w metalowych skrzynkach.

Od złączek kontrolnych ZK do uziomu poprowadzić pod tynkiem i w ziemi bednarkę Fe Zn 25 x 4 mm.

Połączyć ją z uziomem za pomocą zacisku uziemiającego. Połączenia rozłączne zabezpieczyć przed korozją.

#### **16. Uziom**

Jeśli jest to możliwe wykonać uziomy fundamentowe. Rezystancja uziomów fundamentowych nie powinna przekraczać 10 Ω. Alternatywą uziomów fundamentowych są uziomy pionowe wykonane z prętów pomiedziowanych. Wbić tyle prętów, aby uzyskać rezystancję nie większą niż 10 Ω.

Przy proj. słupie oświetleniowym nr 5 wykonać uziom pionowy z prętów pomiedziowanych.

Wbić tyle prętów, aby uzyskać rezystancję nie większą niż 10 Ω.

#### **17. Uwagi końcowe**

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych. Po zakończeniu robót wykonać badania i pomiary sprawdzające (skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, oporność uziemienia, izolacji przewodów, natężenia oświetlenia).

W/w prace naziemne i podziemne mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi uprawnieniami w zakresie prowadzenia robót energetycznych. Jakiegokolwiek zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Prace ziemne wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie terenu.

Opracował:

inż. Tomasz Kasprowicz  
Upr. bud. WAM/0097/PWOE/12

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kasprowicz  
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## OBLICZENIA

### 1. Bilans mocy, spadek napięcia

#### - rozdzielnia T2

$$P_z = 2,49 \text{ kW} \quad k_j = 0,80 \quad P_j = 2,00 \text{ kW}$$

$$I = 3,1 \text{ A} \quad I_b = 20 \text{ A}$$

$$l = 27,0 \text{ m} \quad dU = 0,55 + 0,06 = 0,61 \%$$

WLZ tablicy T2 wykonać przewodem YDYżo 5 x 10 mm<sup>2</sup> p.t. o  $I_{dd} = 55 \text{ A}$ .  
Jako zabezpieczenie główne zastosować rozłącznik bezpiecznikowy R303/20A.  
Dla zabezpieczenia 20 A i I grupy instalacji wymagana obciążalność wynosi 24A.  
Warunek koordynacji został spełniony.

#### - rozdzielnia T3

$$P_z = 5,18 \text{ kW} \quad k_j = 0,80 \quad P_j = 4,14 \text{ kW}$$

$$I = 6,4 \text{ A} \quad I_b = 20 \text{ A}$$

$$l = 30,0 \text{ m} \quad dU = 0,55 + 0,14 = 0,69 \%$$

WLZ tablicy T3 wykonać przewodem YDYżo 5 x 10 mm<sup>2</sup> p.t. o  $I_{dd} = 55 \text{ A}$ .  
Jako zabezpieczenie główne zastosować rozłącznik bezpiecznikowy R303/20A.  
Dla zabezpieczenia 20 A i I grupy instalacji wymagana obciążalność wynosi 24A.  
Warunek koordynacji został spełniony.

#### - rozdzielnia T1

$$P_z = 36,78 \text{ kW} \quad k_j = 0,50 \quad P_j = 18,39 \text{ kW}$$

#### - całkowity bilans mocy

$$P_z = 24,53 \text{ kW} \quad k_j = 0,80 \quad P_j = 19,62 \text{ kW}$$

$$I = 30,0 \text{ A} \quad I_b = 32 \text{ A}$$

$$l = 40,0 \text{ m} \quad dU = 0,55 \%$$

Przyłącze kablowe zalicznikowe wykonać kablem YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup> o  $I_{dd} = 110 \text{ A}$ .  
Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować ogranicznik mocy o prądzie znamionowym 32 A.  
Dla zabezpieczenia 32 A i I grupy instalacji wymagana obciążalność wynosi 36A.  
Warunek koordynacji został spełniony.

Opracował:

inż. Tomasz Kasprówicz  
Upr. bud. WAM/0097/PWOE/12

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kasprówicz  
Upr. bud. WAM/0097/PWOE/12  
Opracowanie i kierowanie robotami budowlanymi  
Bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
urządzeń i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
CENTRUM KULTURALNO-REKREACYJNEGO  
działka nr 20/4 w m.Stradomno gm.Ława  
skala 1: 500

Legenda:

1. granica oddziaływania inwestycji, M2, Un- przeznaczenie terenu
2. Projektowany pas parkingowy wydzielony z działki inwestora
3. Projektowany kostka starobruk gr. 8 cm (11 msc.postoj. + 2 msc dla osób niepełnosprawnych).
4. Projektowany zjazd na działkę utwardzony kostką starobruk gr. 8 cm, brama przesuwana stalowa z kształtowników zimnolitych,proj. zjazd na drogę powiatową utwardzona nr 1210 Nejdki-Wikielec
5. Placik gospodarczy 2,2 x 1,9m na pojemniki na odpady stałe i segregację.
6. Projektowany dojazd utwardzony kostką starobruk gr. 8 cm do zaplecza budynku i części rekreacyjnej działki.
7. Projektowane dojście, podjazd, chodniki, opaski odwadniające - kostka betonowa starobruk gr. 8 cm
8. Obszar wydzielony działki przeznaczony na zieleni rekreacyjną w tym na plac zabaw dla dzieci wg. oddzielnego opracowania
9. Zaplecze budynku od strony południowej - teren zielony, utwardzone tylko dojście do działki nr 20/5 od schodów jako łącznik między działkami
10. Projektowane części działki siatki stalowa powlekana poliuretanem o b=1,5 m na słupkach stalowych na cokole betonowym wyłożonym lub z obrzeży betonowych.
11. Projektowanie frontowa z kształtowników zimnolitych stalowych - krzewy, zieleni nisko i średniopiętna iglasta i liściasta

Kontury użytków gruntowych oznaczone symbolem  
nie są ujawnione w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

Zasięg aktualizacji

Woj. Warmińsko-Mazurskie,  
Powiat : Ława, gmina: Ława  
Obręb: Stradomno (id: 280703\_2.0036)  
Działka: 20/4

Mapa sporządzona do celów projektowych,  
zakwalifikowana przez Z.U.G. "Geoset"  
w Ławie dn.08.09.2013 r.

Nie przeprowadzono badań Ksiąg Wieczystych  
pod względem występowania służebności gruntowych  
w granicach projektowanej inwestycji.

Nr rob. 2722/2013 KERG: 204-55/2013

Stwierdza się zgodność niniejszej mapy  
elektronicznej z mapą do celów projektowych  
zowidencjonowaną w SP PODCİK Ława pod  
nr 7032.36.368.2013 z dnia 20.09.2013 r.

- słup oświetleniowy parkowy szkieletowy S-30
- fundament prefabrykowany F75/200
- oprawa ośw. parkowa URBANA FOREST/1xSON 70W

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Projekt budowlany:

CENTRUM KULTURALNO-REKREACYJNE

Investor:

GINIA ŁAWA  
14-202 Ława, ul. Andersa 2 a

Lokalizacja:

Stradomno gm.Ława  
działka nr 20/4 - obręb 36 Stradomno

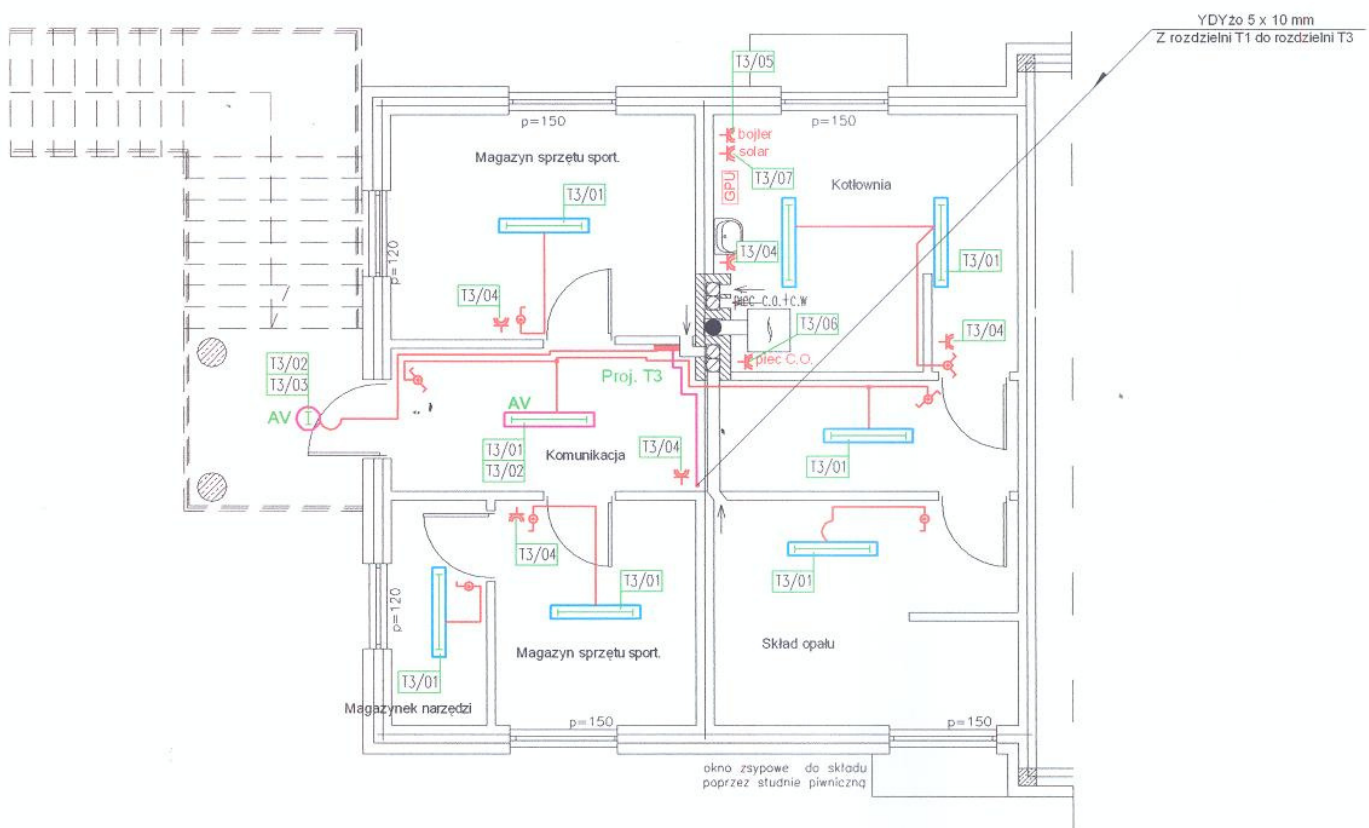
Rysunek:

1  
ARCHITEKTURA + BRANŻE

Projektowane przyłącza:

- proj.przyłącze eN od szafki złączowej do wóz oraz kabel zalicznikowy do przepompowni
- wg.oprac.branżowego
- proj.przyłącze wodociągowe Ø 63 wg.oprac.branżowego
- proj.przyłącze kan.sanitar. Ø 160 gawit. 10 63 łoczny z przepompownią do kolektora łocznego Ø160
- wg.oprac.branżowego

Projektant architektura: mgr inż. Krzysztof Jędrzejewski  
upr.projektant 13570/94  
Projektant architektura: mgr inż. Krzysztof Jędrzejewski  
upr.projektant 13570/94  
Sprawdzający architektura: mgr inż. Jacek Górecki  
upr.projektant 471/02  
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Kąkol  
upr.projektant MM/003/PNOL/12  
Projektant branża sanitarna: mgr inż. Tomasz Kąkol  
upr.projektant MM/003/PNOL/12



⊖ Oprawa świetłówkowa typu plafoniera z kloszem 2 x 18W, IP54

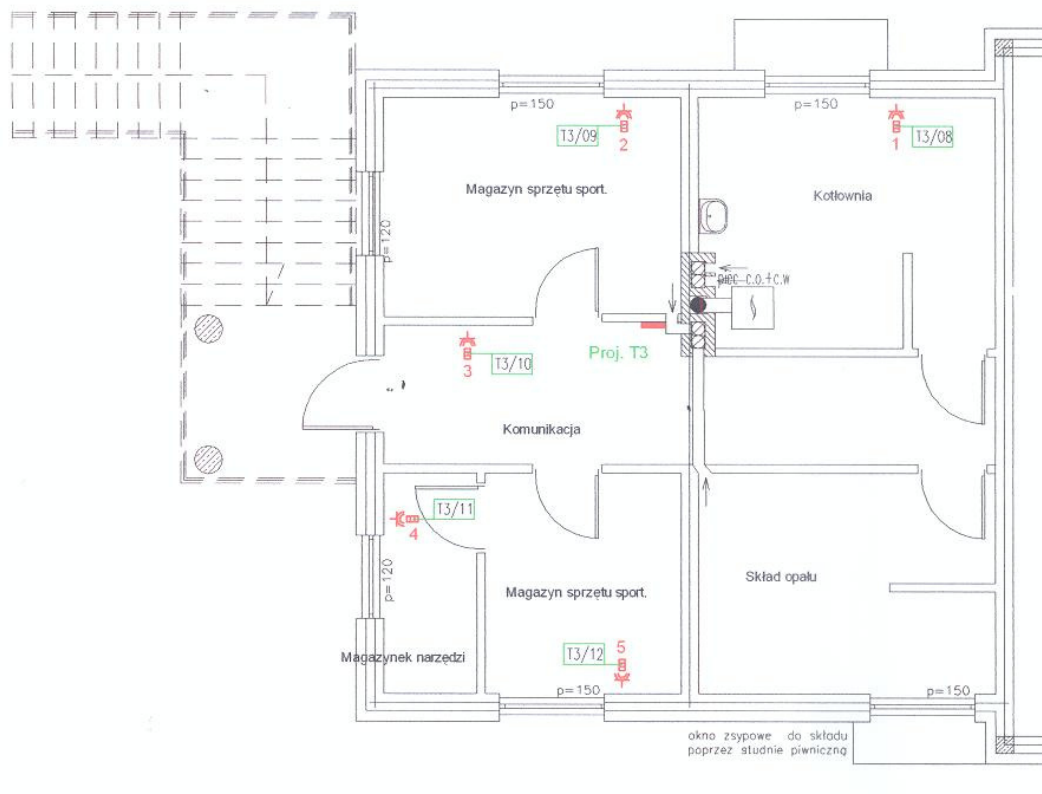
⊢ Oprawa świetłówkowa z kloszem 2 x 36 W, IP65

AV Oprawa z modulem awaryjnym 2h

T3/01 Numer rozdzielni i obwodu

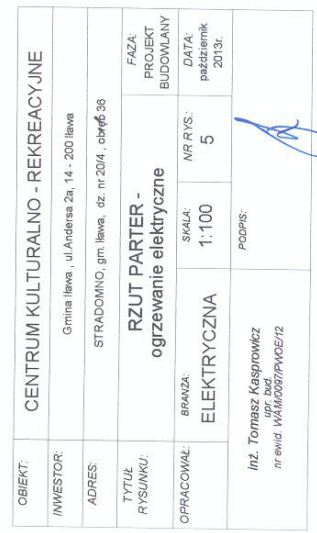
OBIKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE			
INWESTOR:	Gmina Ilawa , ul.Andersa 2a, 14 - 200 Ilawa			
ADRES:	STRADOMNO, gm. Ilawa, dz. nr 20/4 , obręb 36			
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PIWNICY - instalacje elektryczne			FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: 1:100	NR RYS.: 2	DATA: październik 2013r.
inż. Tomasz Kaspróvicz upr. bud. nr ewid. WAM/0097/PW0E/12		PODPIS:		




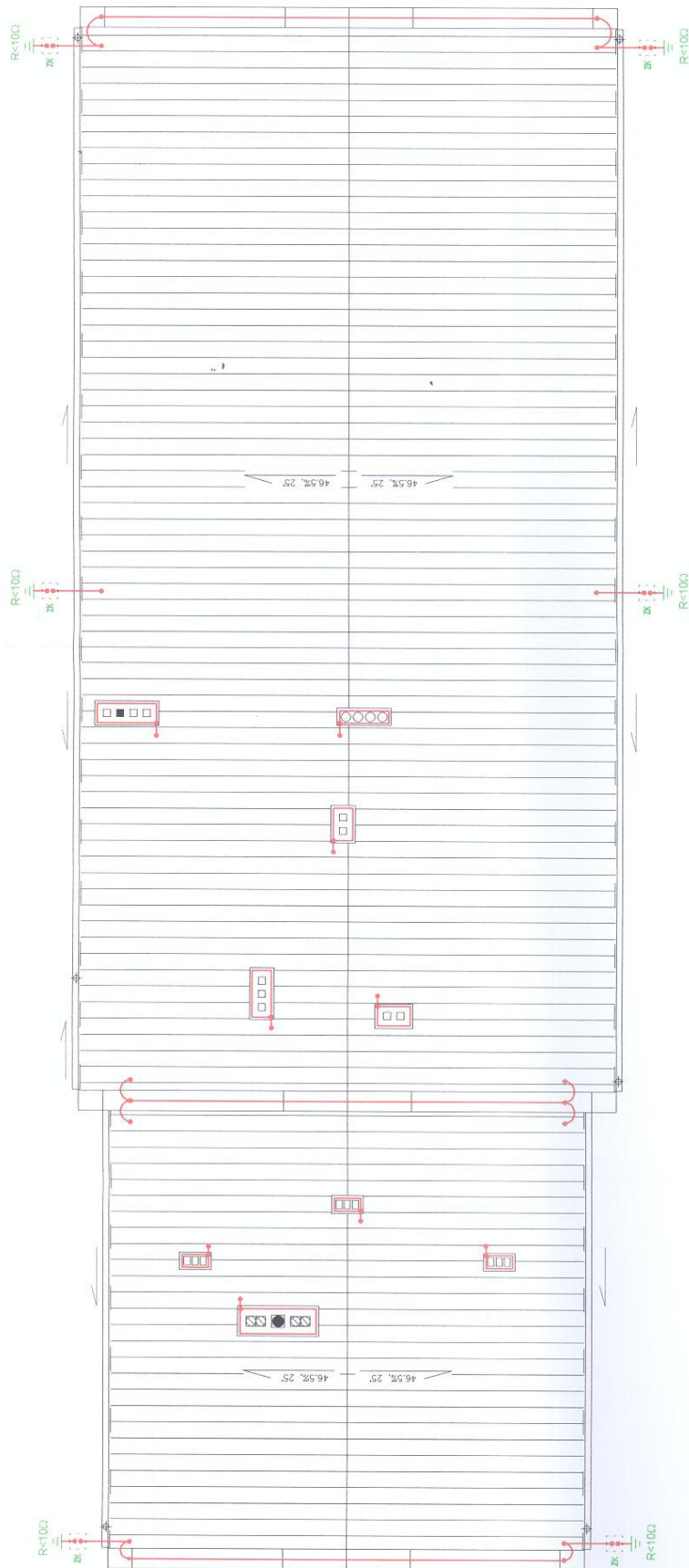



**13/01** Numer rozdzielni i obwodu

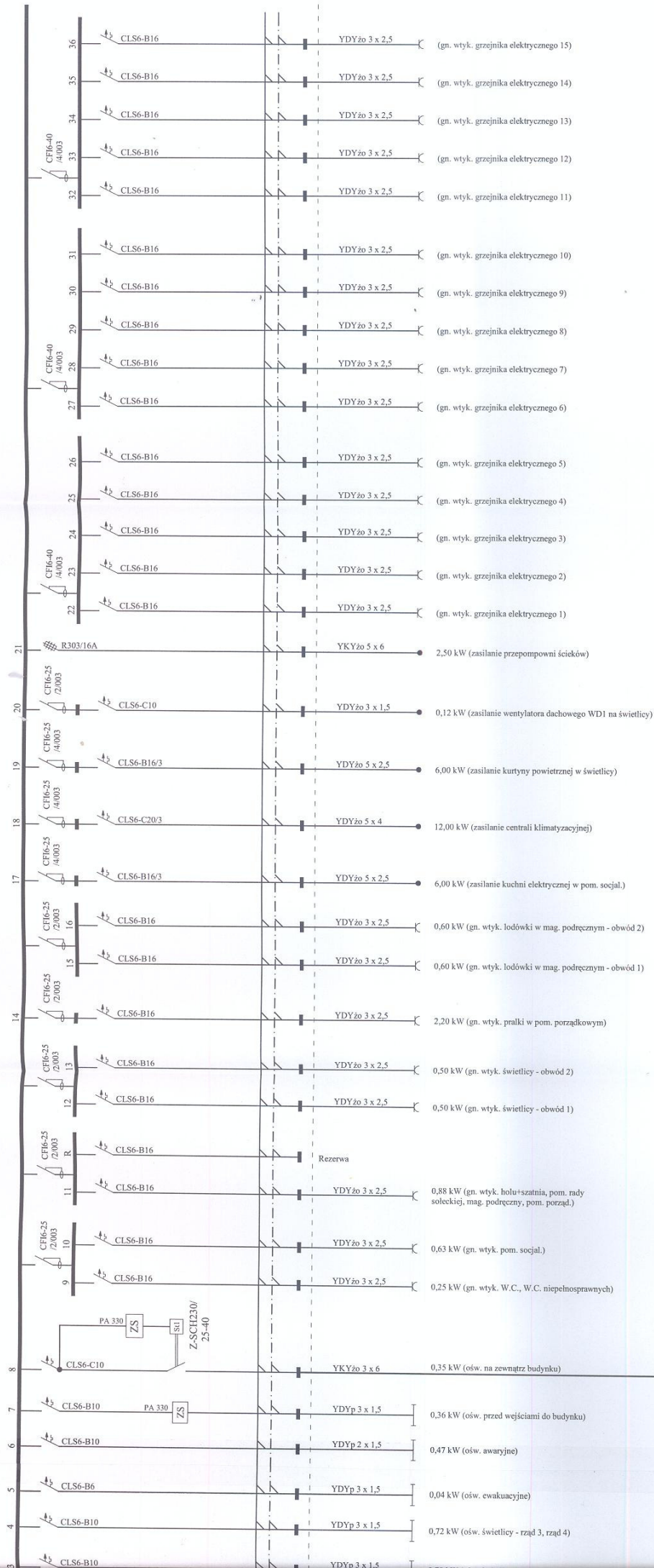
OBIEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE			
INWESTOR:	Gmina Ilawa , ul.Andersa 2a, 14 - 200 Ilawa			
ADRES:	STRADOMNO, gm. Ilawa, dz. nr 20/4 , obręb 36			
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>RZUT PIWNICY - ogrzewanie elektryczne</b>			FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>	SKALA: <b>1:100</b>	NR RYS.: <b>4</b>	DATA: październik 2013r.
inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. nr ewid. WAM/0097/PWOWE/12			PODPIS: 	



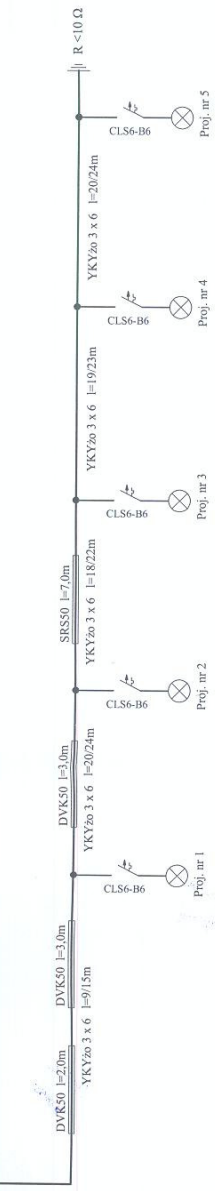
OBJEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE			
INWESTOR:	Gmina Iława, ul Andersa 2a, 14 - 200 Iława			
ADRES:	STRADOMNO, gm Iława, dz. nr 204 - obręb 36			
TYTUŁ RYŠUNKU:	RZUT PARTER - ogrzewanie elektryczne	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: październik 2013r.	
OPRACOWAŁ:		BRANŻA:	NR RYS:	5
	ELEKTRYCZNA	SKALA:	1:100	
Inż. Tomasz Kasprowicz nr ewid. WAM0007/PWOE/12			PODPIS: 	

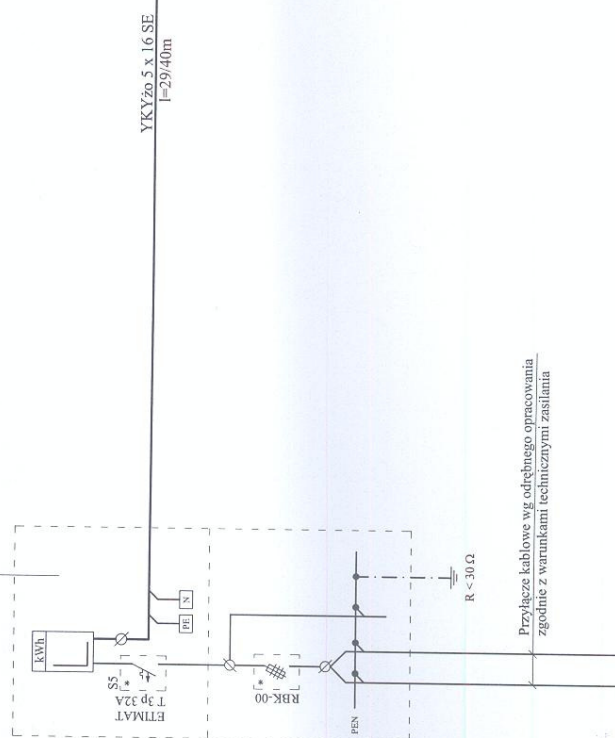


OBIEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE		
INWESTOR:	Gmina Iława , ul Andersa 2a, 14 - 200 Iława		
ADRES:	STRADOMNO, gm Iława, dz. nr 2014, obręb 38		
TYTUL RYSUNKU:	RZUT DACHU - instalacja odgromowa		
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: 1:100	NR RYS: 6
inż. Tomasz Kasprowicz nr ewid. WAM/007/PWSE/12		DATA: październik 2013r. PODPIS: 	



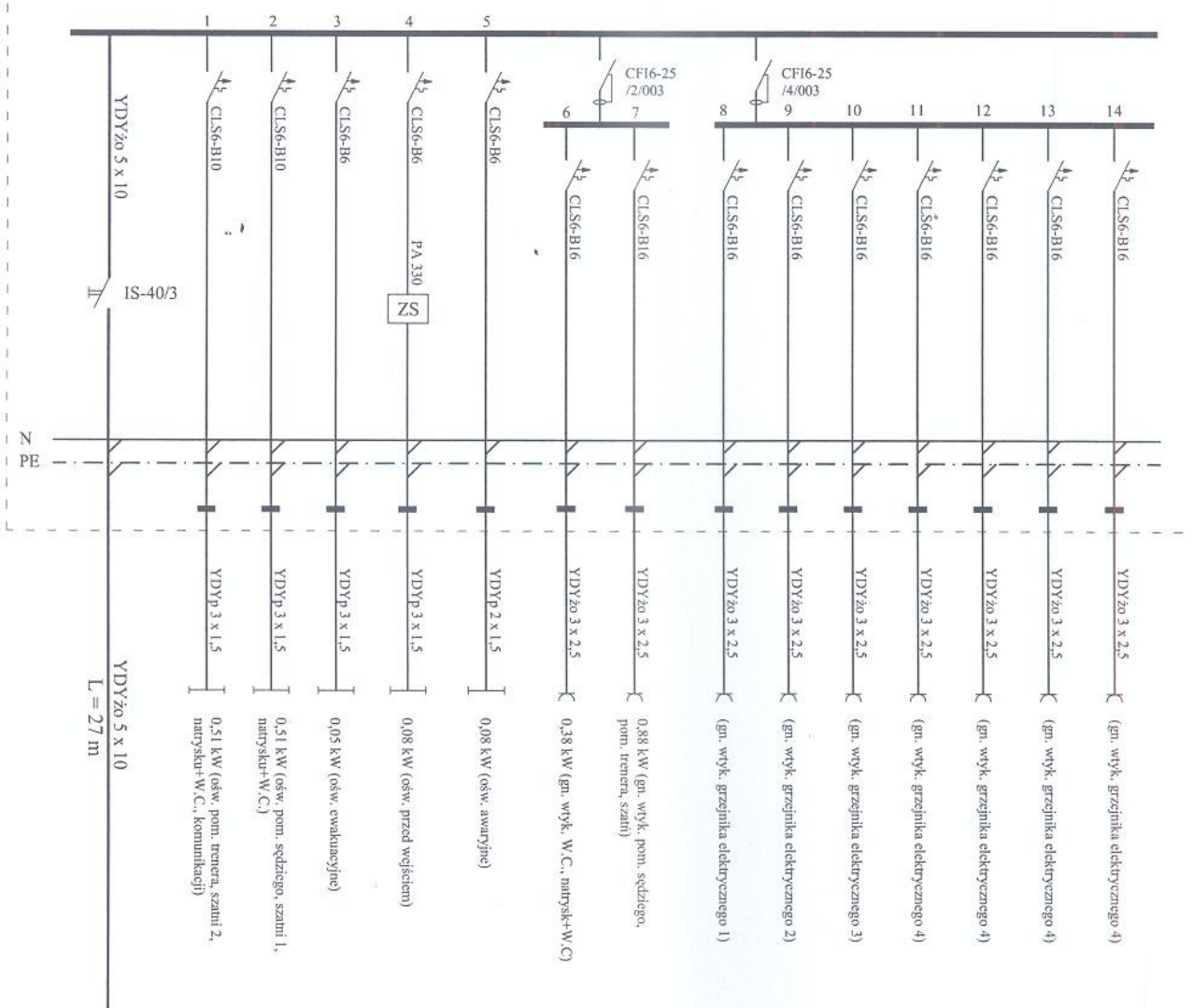
OBIEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE
INWESTOR:	Gmina Iława, ul. Andersa 2a, 14 - 200 Iława
ADRES:	STRADOMINO, gm. Iława, dz. nr 20/4, obręb 36
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA, ROZDZIELNIA T1
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
	NR RYS.: 7
	DATA: październik 2013r.
	PODPIS:
	inż. Tomasz Kasprowski mgr inż. Waldemar Płocin



[illegible]

Przyłącze kablowe wg odrębnego opracowania  
zgodnie z warunkami technicznymi zasilania

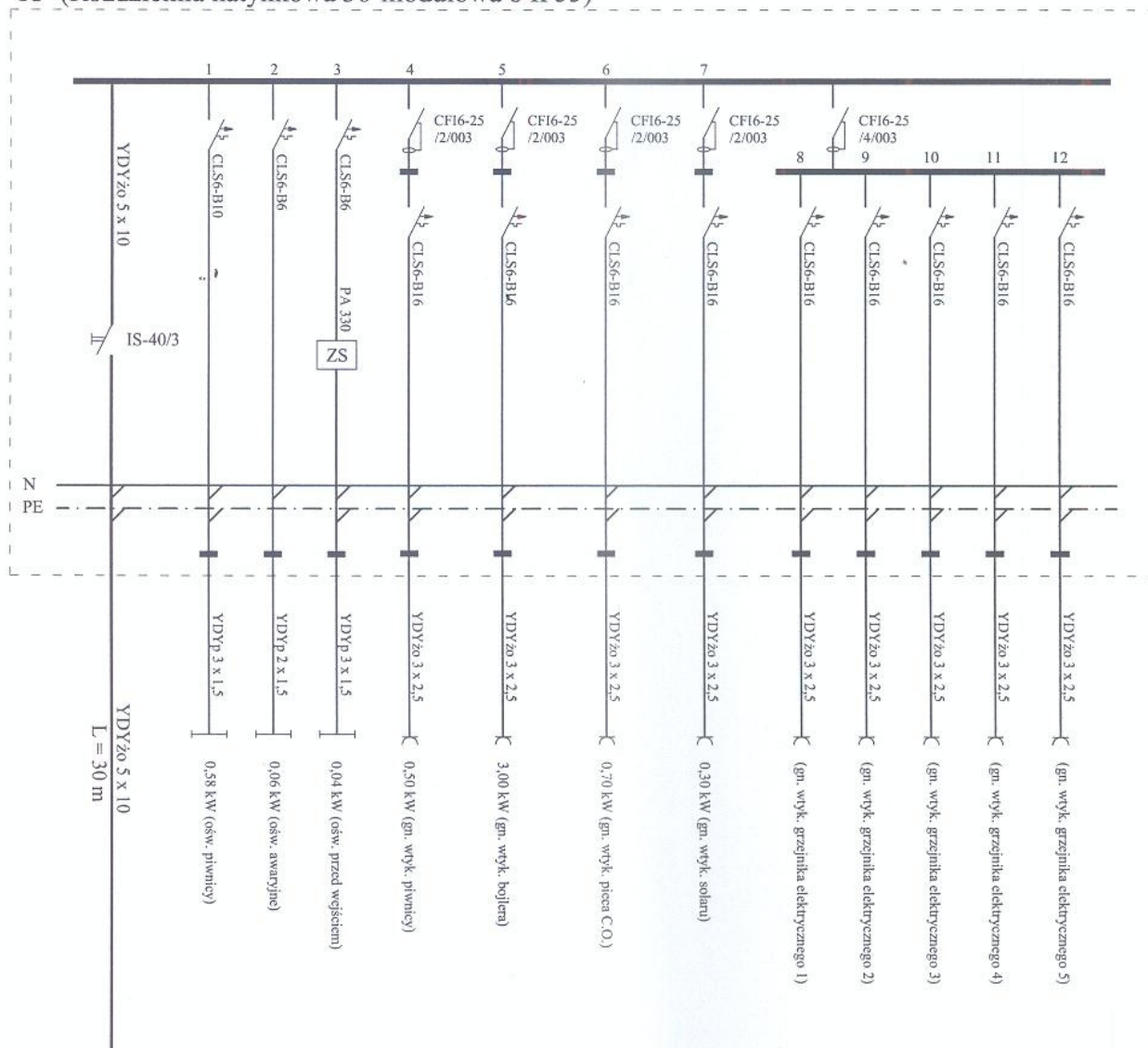
# T2 (Rozdzielnia natynkowa 36-modułowa o IP20)



OBIEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE		
INWESTOR:	Gmina Ilawa , ul.Andersa 2a, 14 - 200 Ilawa		
ADRES:	STRADOMNO, gm. Ilawa, dz. nr 20/4 , obręb 36		
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNIA T2		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: -----	NR RYS.: 8
inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. nr ewid. WAM/0097/PWOE/12		DATA: październik 2013r.	

PODPIS:

# T3 (Rozdzielnia natynkowa 36-modułowa o IP55)



OBIEKT:	CENTRUM KULTURALNO - REKREACYJNE			
INWESTOR:	Gmina Ilawa , ul.Andersa 2a, 14 - 200 Ilawa			
ADRES:	STRADOMNO, gm. Ilawa, dz. nr 20/4 , obręb 36			
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNIA T3			FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: -----	NR RYS.: 9	DATA: październik 2013r.
inż. Tomasz Kasprzowicz upr. bud. nr ewid. WAM/0097/PWOWE/12		PODPIS:		