

**Projekt Budowlano-Wykonawczy
Instalacji Elektrycznej**

**Obiekt : Termomodernizacja budynku handlowo-usługowo-
mieszkalnego i przebudowa pomieszczeń świetlicy wiejskiej**

Adres : Pauzy 5 dz. nr 59/1, 60/1 gm. Bisztynek

**Inwestor : Gmina Bisztynek
ul. Kościuszki 2, 11-230 Bisztynek**

Opracował : asystent mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant : mgr inż. Maria Zimnicka

Bartoszyce 12.2016

SPIS TREŚCI

	str.
1. Oświadczenie projektanta	3
2. Opis techniczny	4
3. Obliczenia	7
4. Rysunki:	8
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. E-2 Schemat zasilania i tablic rozdzielczych	
Rys. E-3 Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru	
Rys. E-4 Plan instalacji odgromowej i uziomowej	
5. Kopia uprawnień budowlanych	12
6. Kopia zaświadczenia o przynależności do PIIB	13

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznej termomodernizowanego budynku handlowo-usługowo-mieszkalnego i przebudowy świetlicy wiejskiej w m. Pauzy 5 na dz. nr 59/1 i 60/1 gm. Bisztynek został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r –Prawo budowlane (DZ. U z 2000r nr 106, poz. 1126, ze zmianami)

Asystent mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant mgr inż. Maria Zimnicka

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu :

Projekt opracowano na podstawie :

- a) zlecenia inwestora
- b) projektu budowlanego przebudowywanego budynku
- c) obowiązujących przepisów i norm
- d) istniejącego zasilania w energię elektryczną

2. Zakres opracowania projektu

Projekt obejmuje wykonanie :

- a) wewnętrznych linii zasilających
- b) tablic rozdzielczych
- c) instalacji elektrycznej
- d) instalacji odgromowej

2. Stan istniejący

Istniejący budynek Pauzy 5 zasilony jest napowietrznym przyłączem 0,4kV typu AsXSn4x16mm² zakończonym na szczycie budynku. Na zewnątrz budynku (elewacji frontowej) zainstalowane jest złącze pomiarowe ZP w obudowie termoutwardzalnej z pomiarami energii elektrycznej do poszczególnych lokali. Z uwagi na przewidywany zwiększony pobór mocy elektrycznej należy wystąpić z wnioskiem do ENERGA-OPERATOR SA o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 16,5kW.

3. Wewnętrzne linie zasilające - WLZ

W celu zasilenia świetlicy wiejskiej z mocą 16,5kW należy w złączu pomiarowym ZP wymienić zabezpieczenie przelicznikowe na ETIMAT T 3p 32A w obudowie S4 oraz zabudować tablicę licznikową 3-fazową. Zabezpieczenia przedlicznikowe przystosować do plombowania. Za pomiarem energii elektrycznej zamontować listwę zaciskową LZ-16 umożliwiającą podłączenie wlvz-tu.

WLZ od ZP do projektowanej tablicy rozdzielczej TR1 lokalu świetlicowego wykonać przewodem typu YLY5x16mm² układanymi w rurach RB47 pod warstwą ocieplenia, po zewnętrznej stronie budynku.

Z uwagi na projektowane ocieplenie wewnętrzne, należy istniejące wlvz-ty (w istniejących rurkach RB0 od przyłącza do ZN i od ZN do lokali budynku Pauzy 5 zamontować w wykutych bruzdach. Elewacja budynku przewidziana jest do uzupełnienia tynku i malowania.

4. Tablice rozdzielcze

Dla lokalu świetlicowego projektuje się trzy tablice rozdzielcze oznaczone TR1, TR2 i T-PC.

Tablicę główną TR1 typu RWN4x18 (podtynkową) zabudować w pomieszczeniu świetlicy.

Z TR1 wykonać przewodami YDY5x10mm² zasilanie tablic rozdzielczych TR2 i T-PC. Tablicę T-PC zasilić poprzez wyłącznik główny typu FR303-63A zamontowany w osobnej tablicy typu RWN1x6 na zewnątrz pomieszczenia technicznego (w pomieszczeniu świetlicy).

W pomieszczeniu siłowni zamontować tablicę TR2 typu RWN4x12 a w pomieszczeniu technicznym tablicę T-PC typu RNN-65 3x18 (natynkową o IP65).

Wszystkie rozdzielnice zamontować na wysokości 1,5m od posadzki.

Tablice rozdzielcze wyposażać zgodnie ze schematem zasilania wg rys. E-2 .

5. Ochrona przepięciowa i od porażen

Ochrona od porażen przed dotykem bezpośrednim : izolacja części przewodzących czynnych.

Ochrona od porażen przed dotykem pośrednim w przebudowanym lokalu świetlicy: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Zrealizowane będzie przez zainstalowanie w tablicach rozdzielczych TR1, TR2 i T-PC wyłączników nadmiarowo-prądowych S300 i dodatkowo wyłączników różnicowo-prądowych P304, P302 o prądzie różnicowym 30mA. Nie łączyć przewodu ochronnego PE z neutralnym N za wyłącznikami różnicowoprądowymi. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE . Wewnątrz budynku (w pomieszczeniu technicznym) wykonać główne połączenia wyrównawcze z taśmy FeZn25x4 do której przyłączyć metalowe części instalacji wod.-kan. , metalowe elementy konstrukcyjne i

wyposażenia, uziom instalacji odgromowej i połączyć z listwami ochronnymi PE w tablicach TR1, TR2 i T-PC przewodami $LgY16mm^2$ w RB18. Przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego. W łazienkach i wc wykonać przewodem $DY4mm^2$ miejscowe połączenia wyrównawcze (MSW) łącząc metalowe części wyposażenia z metalowymi rurami i wyposażeniem oraz połączyć z przewodem PE instalacji elektrycznej.

Ochrona od przepięć : w tablicy TR1 należy zainstalować ochronniki przepięciowe typu B+C a w tablicach TR2 i T-PC – typu „C”, które należy połączyć między przewodami L1,L2,L3,N a szynami PE.

6. Instalacja elektryczna

Z tablicy TR projektuje się następujące obwody elektryczne :

- 4 obwody oświetlenia wewnętrznego – wykonać przewodami $YDY3x1,5mm^2$;
- 2 obwody oświetlenia zewnętrznego – wyprowadzić przewodem $YDY3x1,5mm^2$ do plafonu zewnętrznego na zewnątrz elewacji oraz kablem $YKY3x4mm^2$ do projektowanych lamp zewnętrznych; sterowanie oświetlenia przewidziano przy pomocy zegara astronomicznego w tablicy TR1.
- 4 obwody 1-fazowych gniazd ogólnych - wykonać przewodami $YDY3x2,5mm^2$
- 1 obwód 1-fazowy gniazd w pokoju komputerowym - wykonać przewodem $YDY3x2,5mm^2$
- 1 obwód do zasilania kuchenki elektrycznej – wyprowadzić przewodem $YDY5x2,5mm^2$;
- 1 obwód do zasilania wentylatora w pomieszczeniu 8 – wyprowadzić przewodem $YDY3x1,5mm^2$; sterowanie pracą wentylatora będzie odbywać się poprzez przekaźnik prądowy PRI-51/0,5A dla którego ustawić najmniejszy próg zadziałania tj. 0,05A (10%), reagujący na obciążenie w obwodzie oświetlenia pomieszczeń 7,8 i 9.

Z tablicy TR2 projektuje się następujące obwody elektryczne :

- 2 obwody oświetlenia wewnętrznego – wykonać przewodami $YDY3x1,5mm^2$;
- 2 obwody 1-fazowych gniazd ogólnych - wykonać przewodami $YDY3x2,5mm^2$
- 1 obwód do zasilania nagrzewnicy elektrycznej wentylatora W3 – wyprowadzić przewodem $YDY3x4mm^2$ – nagrzewnica zasilania jest dwufazowo poprzez regulator temperatury EHC1;
- 1 obwód do zasilania wentylatorów W3 i W4 – wyprowadzić przewodem $YDY3x1,5mm^2$ – poprzez regulator obrotów ETX15; od regulatora ETX15 wykonać sterowanie załączenia obwodu nagrzewnicy W3 przewodem $YDY2x1,5mm^2$ zasilającym cewkę stycznika SM325.

Z tablicy T-PC projektuje się następujące obwody elektryczne :

- 1 obwód do zasilania nagrzewnicy elektrycznej centrali MCKT – wyprowadzić przewodem $YDY5x4mm^2$;
- 1 obwód do panelu sterującego centrali MCKT – wyprowadzić przewodem $YDY3x2,5mm^2$;
- 1 obwód do zasilania pompy ciepła – wyprowadzić przewodem $YDY5x2,5mm^2$;
- 1 obwód do modułu sterującego MEH60 – wyprowadzić przewodem $YDY5x4mm^2$;

Instalację należy wykonać przewodami YDY o izolacji 750V układanymi częściowo pod tynkiem, na uchwytych w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszanym oraz częściowo w korytku 100H50 montowanym do ściany w przestrzeni między sufitem a stropem. Korytka 100H50 montować w miejscach oznaczonych wg planu E-3 – przewidziano montaż korytek dla przebiegu wlt-ów oraz wielokrotnych ciągów instalacyjnych.

Łączniki i przyciski instalować na wysokości 1,2m. od posadzki. Gniazda wtykowe w pomieszczeniach świetlicowych i pokojach instalować nad listwą przypodłogową lub cokołem. Gniazda w łazienkach i wc (przy umywalkach) 1,4 m od posadzki. W kotłowni, łazience i wc stosować osprzęt szczelny o min. IP44. Oprawy oświetleniowe w łazienkach zastosować w wykonaniu szczelnym min. IP44. Doboru opraw oświetleniowych dokonano przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX-4.13, typy dobranych opraw LED opisano na planie instalacji elektrycznej rys. E-3. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw równoważnych gwarantujących zachowanie wymaganych natężeń oświetlenia:

- łazienki, wc, kotłownia – 200lx
- komunikacja – 100lx na poziomie podłogi
- pomieszczenia świetlicowe – 300lx.

Plan instalacji elektrycznej przedstawiono na rys. E-2.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności z PN HD- 60364 .

7. Oświetlenie zewnętrzne terenu

Oświetlenie terenu przeznaczonego do rekreacji czynnej zrealizować z wykorzystaniem lamp typu W12 z oprawami Orion (kula mleczna) i źródłem światła NAV-T 50W - lub innych równoważnych. Wysokość zamontowania oprawy – ok. 4,5m. Słupy oświetleniowe mocować do prefabrykowanym fundamentów betonowych F-100A. Przewód zasilający oprawy YDY 3x1,5mm² umieścić w rurze izolacyjnej karbowanej, PESZEL RKGL 18. Połączenia z kablem zasilającym w komorze słupa wykonać za pomocą izolowanych złącz słupowych TB-1.

Rozmieszczenie słupów wykonać zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu rys. 1.

Zasilanie lamp wykonać kablem YKY3x6mm² z TR1 (sterowanie poprzez zegar astronomiczny w TR1).

Kabel układać metodą wykopu na głębokości 0,7m. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną oraz w pobliżu drzew a także pod terenami utwardzonymi kostką polbrukową, kabel prowadzić w rurze AROT DVK-50. Zасыpując wykop rodzimym gruntem, należy usunąć większe kamienie, gruz i śmieci. Nad kablem, na wysokości 25cm ułożyć niebieską folię kablową. W miejscach charakterystycznych i nie rzadziej jak co 10m, kabel należy oznakować znacznikami określającymi: rodzaj kabla, rok ułożenia i użytkownika.

Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych opraw i słupów oświetleniowych.

8. Instalacja odgromowa

Według normy PN-EN-62305 budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej. Instalację wykonać w postaci zwodów poziomych niskich z drutu FeZnΦ8. Wykonać 6 zwodów odprowadzających z FeZn φ8mm układanych w rurce grubościenniej (grubość ścianki min 5mm) w wykutych bruzdach pod tynkiem, zakończonych złączami kontrolnymi w podtynkowych skrzynkach probierczych i połączonymi z projektowanym nowym uziemieniem otokowym . Miejsce instalacji zwodów poziomych, pionowych i złącz kontrolnych pokazano na rys. E-4.

Wokół budynku wykonać nowy uziom otokowy z taśmy FeZn25x4 układanej w odległości 1m od ścian budynku – przed wejściami do budynku bednarkę układać w w rurce osłonowej DVK-50. Rezystancja uziomu nie większa niż 10Ω . W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia – poprawić je poprzez wykonanie przy złączach kontrolnych dodatkowo uziemień pionowych z prętów stalowych pomiedziowanych .

9. Uwagi

Po wykonaniu prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów i kabli, uziemień i samoczynnego wyłączenia zasilania.

Asystent :
mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant :
mgr inż. Maria Zimnicka
upr. bud. 262/87/OL

Obliczenia Techniczne

1. Zapotrzebowanie mocy : $P_s = 16,5 \text{ kW}$
 $I_s = 25,7 \text{ A}$

Na wzl od ZP do TR1 dobrano przewód YLY5x16mm² o $I_z = 80 \text{ A}$ (sposób ułożenia D1 i temp. otocz. 30°C).

Przewód od przeciążeń i zwarć zabezpieczony będzie w złączu pomiarowym wkładką bezpiecznikową WT00/gG-50A .

- a) $I \leq I_n \leq I_z$ $25,7 \text{ A} \leq 50 \text{ A} \leq 80 \text{ A}$
 b) $I_2 \leq 1,45 I_z$ $1,6 \times 50 \text{ A} = 80 \text{ A} \leq 1,45 \times 80 \text{ A} = 116 \text{ A}$ warunki są spełnione

2. Sprawdzenie spadków napięć :

- a) ZP– TR1 $P_s = 16,5 \text{ kW}$, $l = 7 \text{ m}$, $s = 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
 $dU_1 = 0,1\%$
- b) TR1– T-PC $P_s = 12 \text{ kW}$, $l = 38 \text{ m}$, $s = 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
 $dU_2 = 0,5\%$
 $dU_1 + dU_2 = 0,6\% \leq dU_{dop} = 2\%$
- c) TR2 – nagr. W3 $P_s = 6 \text{ kW}$, $l = 20 \text{ m}$, $s = 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
 $dU_2 = 0,8\% \leq dU_{dop} = 2\%$

Spadki napięcia nie przekraczają dopuszczalnych wartości .

3. Doboru opraw oświetleniowych dokonano przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX 4.13 z bazą dla opraw typu PXF
4. Sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania dokonać po wykonaniu instalacji elektrycznej.

Asystent :
 mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant :
 mgr inż. Maria Zimnicka
 upr. bud. 262/87/OL

Nr P.2801.2016.880
 województwo warmińsko-mazurskie
 powiat bartoszycki
 gmina Bisztynek, 280104_5
 obręb Paluzy, 280104_5.0008
 działka nr 59/1, 60/1
 arkusz mapy 7.215.20.03.2.2 - (ukł. 2000'7)

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
 skala 1 : 500

wykonana przez: **GEODETA UPRAWNIONY**
 nr upraw. 122/14

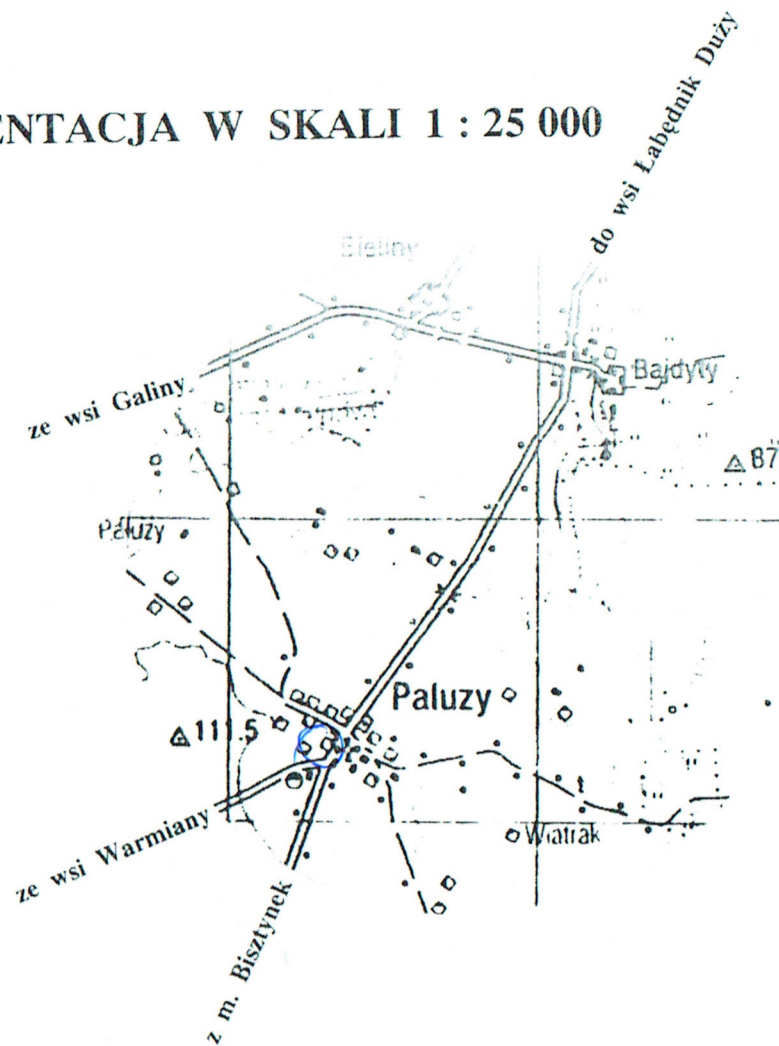
Andrzej Ciurko

Stan aktualny na dzień 2016-10-18

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

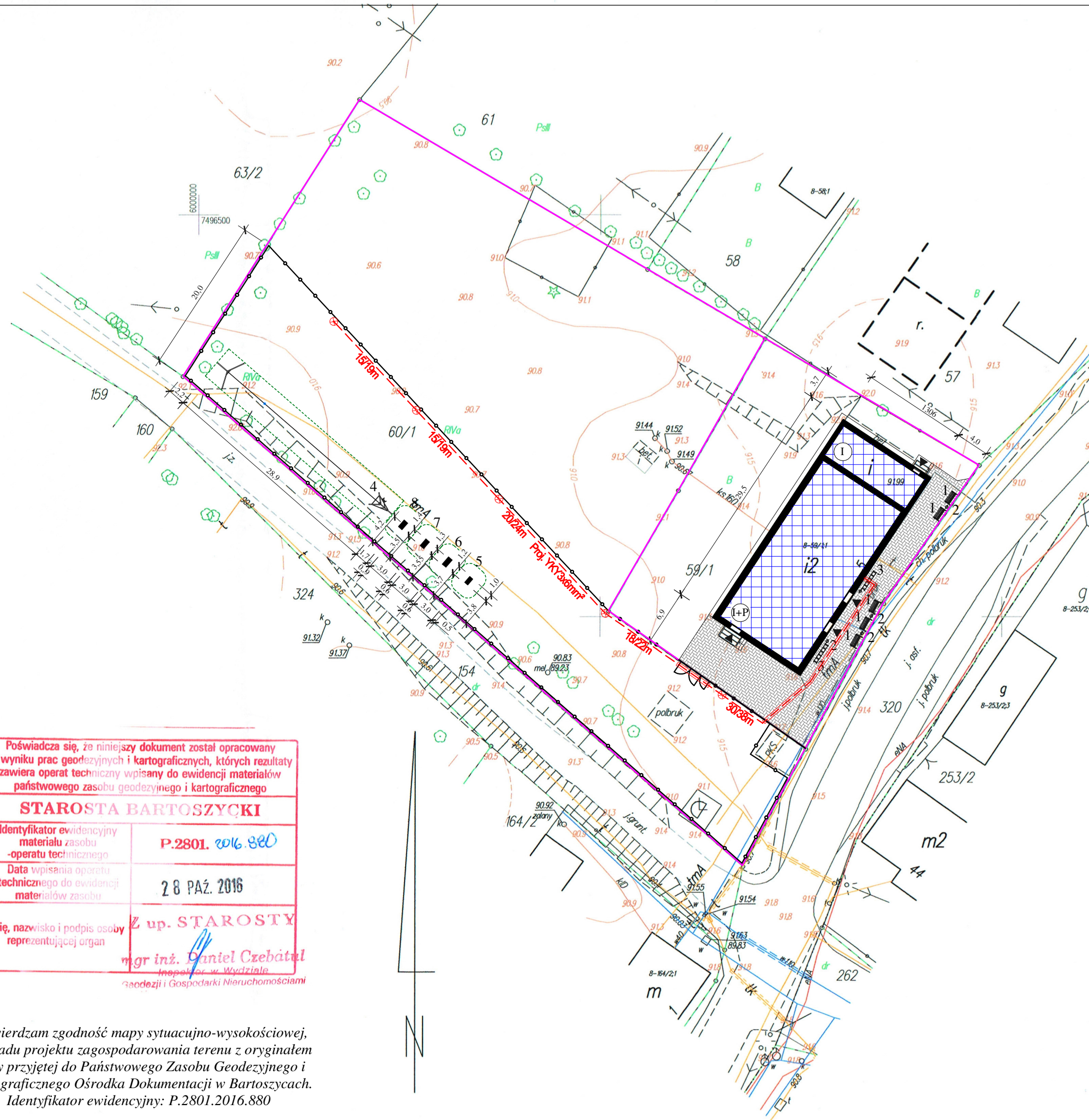
Dla gruntów objętych zasięgiem niniejszej mapy do celów projektowych nie stwierdza się istnienia obciążeń, których ujawnienie wynika z § 80.6 Rozporządzenia Ministra SWiA z dnia 09-11-11 (Dz.U. 2011 Nr 263 Poz. 1572.)

ORIENTACJA W SKALI 1 : 25 000












Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
STAROSTA BARTOSZYCKI	
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2801.2016.880
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	28 PAŹ. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY  mgr inż. Daniel Czebatal Inżynier w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Potwierdzam zgodność mapy sytuacyjno-wysokościowej, podkładu projektu zagospodarowania terenu z oryginałem mapy przyjętej do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego Ośrodka Dokumentacji w Bartoszczach.
 Identyfikator ewidencyjny: P.2801.2016.880



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 SKALA 1:500

Legenda:

-  Granica działki
-  Budynek objęty opracowaniem
-  Chodnik i podjazd z kostki. bet. typu Polbruk w kolorze szarym gr. 8 cm, pow. ok. 260 m²
-  Wejście do budynku
-  Projektowane ogrodzenie placu zabaw, wys. 150 cm, dł. ok 220,0 m np. Betafence Egidia, kolor zielony
-  Projektowana brama wjazdowa otwierana, szer. 300 cm, wys. 150 cm np. Betafence Egidia, kolor zielony
-  Projektowana furtka wejściowa szer. 120 cm, wys. 150 cm np. Betafence Egidia, kolor zielony
-  Projektowane zewnętrzne oprawy oświetleniowe, np. Firmy Artmetal typ W12 - 5 szt.
-  Strefa bezpieczeństwa urządzenia

Urządzenia terenowe w oparciu np. o firmę "Grupa SATERNUS":

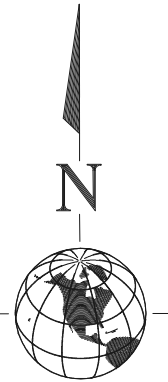
1. Ławka Lambda 7 40003 - 5 szt.
2. Kosz na śmieci 40013 - 5 szt.
3. Stojak na rowery 40019 - 2 szt.
4. Zjazd na linie 2001 - 25 m - 1 szt.
5. Biegacz OF2-01 - 1 szt.
6. Jeździec OF2-02 - 1 szt.
7. Orbitrek OF2-06 - 1 szt.
8. Zestaw Twister i Wahadło OFC09-OFC10 - 1 szt.

Opracowano w programie AutoCAD LT 2014 Licencja: 389-84607431

Obiekt: Termomodernizacja budynku handlowo-usługowo-mieszkalnego i przebudowa pomieszczeń świetlicy wiejskiej Paluzy 5, dz. nr 59/1 i 60/1, obręb nr 8-Paluzy, gm. Bisztynek

Investor: Urząd Miasta Bisztynek
 Ul. Kościuszki 2
 11-230 Bisztynek

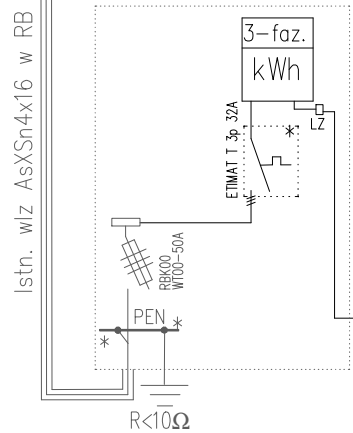
Stadium: Projekt archit. - budowlany	Przedmiot: Projekt zagospodarowania terenu	Podpis:	Data:
Proj: inż. Adam Nadolny upr. bud. nr 37/85/OL Kiertyny Małe 5B 11-200 Bartoszyce	Podpis:	10.2016	
Proj: mgr inż. Tomasz Baranowski upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14	Podpis:	Skala: 1:500	
Proj: mgr inż. Maria Zimnicka upr. bud. nr 262/87/OL	Podpis:	Rys. nr: 1	



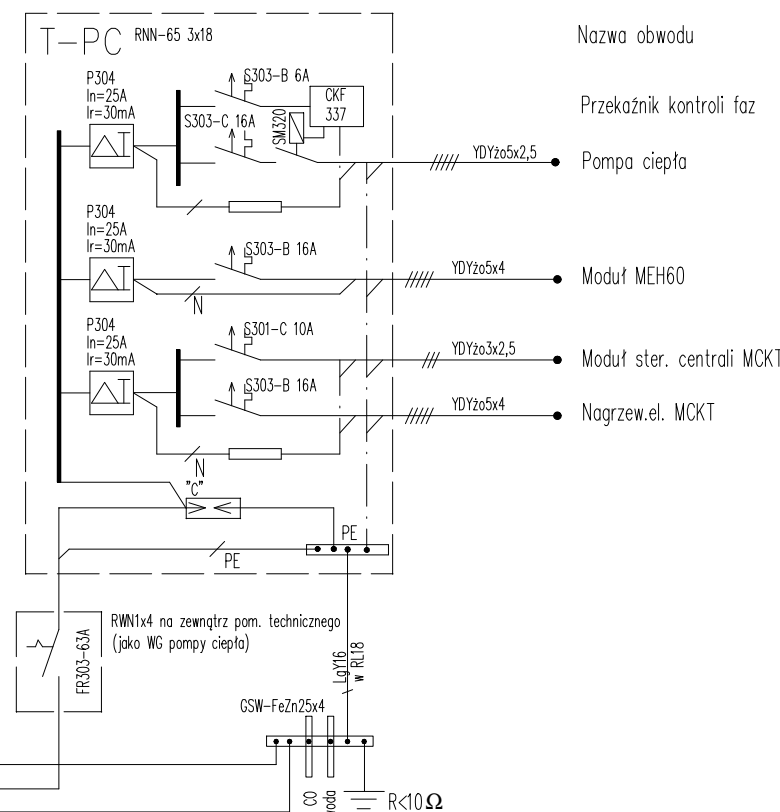
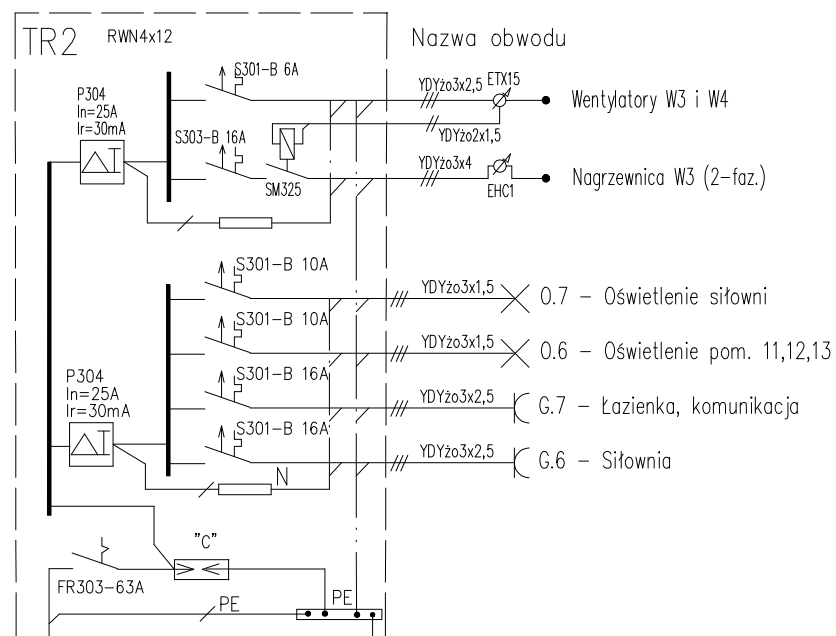
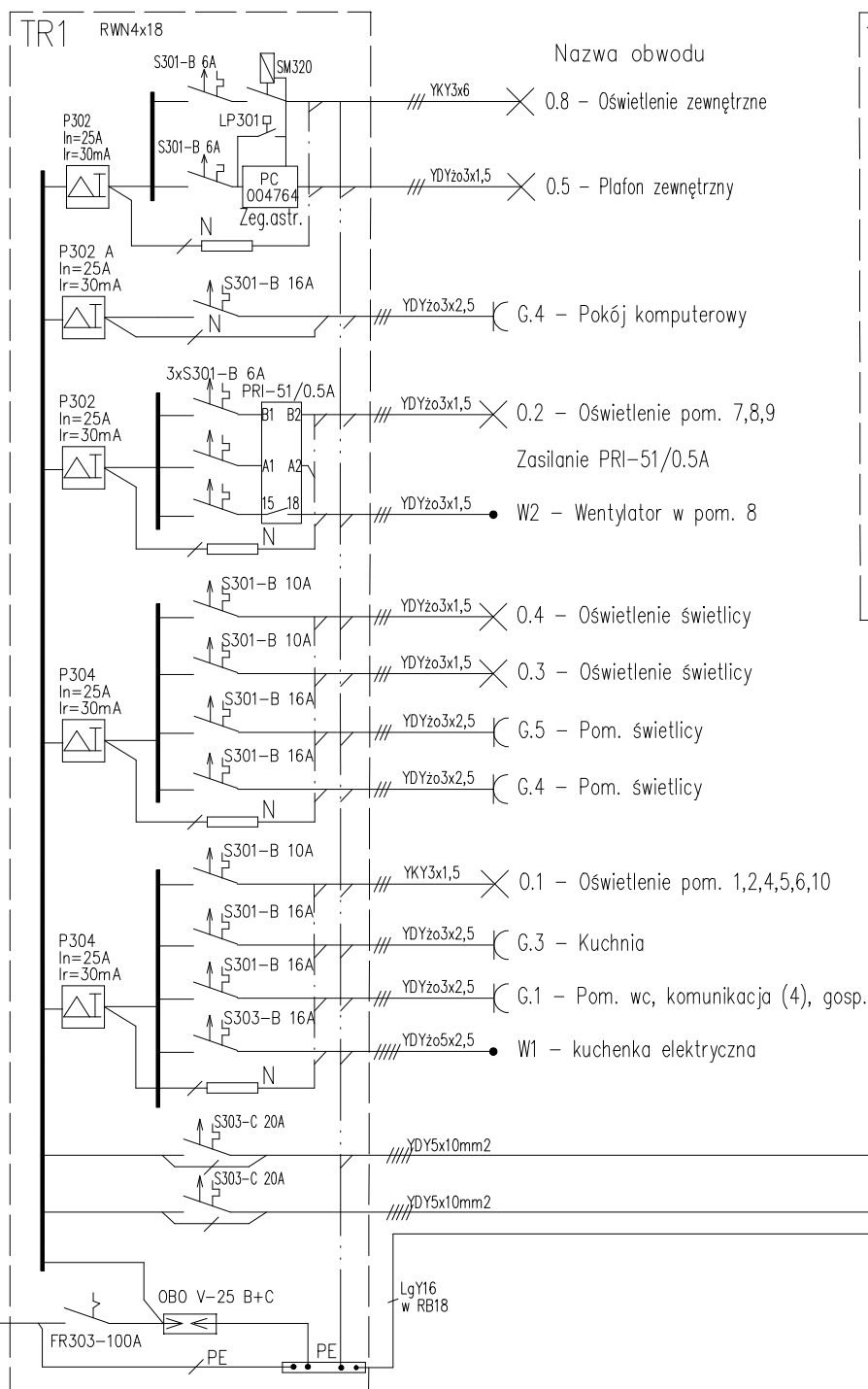
Istn. przyłącze AsXSn4x16
ENERGA-OPEATOR

Szczyt budynku

Istn. złącze pomiarowe ZP
na zewnątrz budynku



Proj. WLZ
YL5x16 w RB47

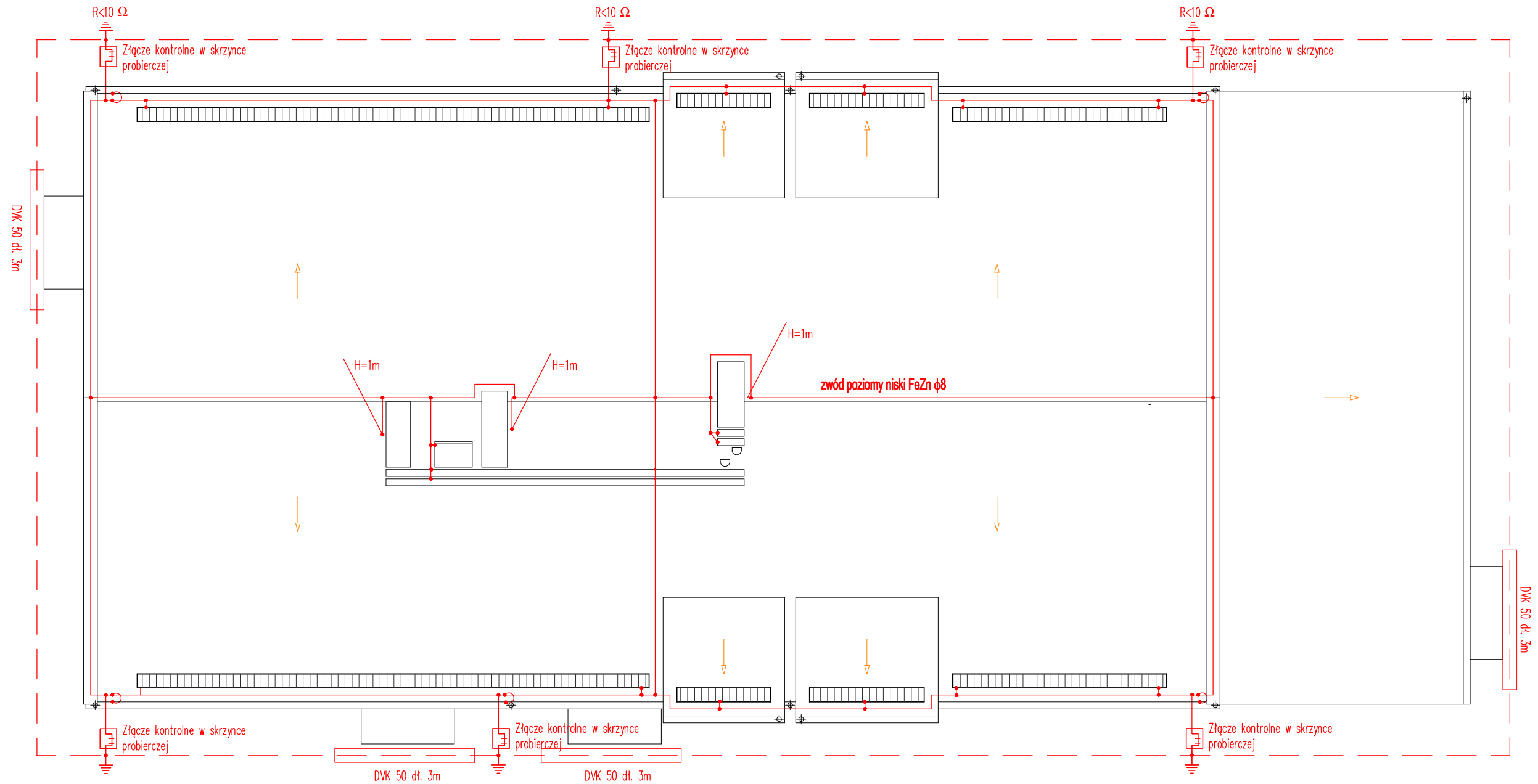


Uwagi :

1. System ochrony od porażień samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
2. * przystosować do plombowania
3. wyłącznik różnicowo-prądowy
4. — stan istniejący

OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWO-MIESZKALNEGO I PRZEBUDWA POMIESZCZE ŚWIE TLICY WEJSKIEJ		
INWESTOR	GMINA BISZTYNEK UL. KOŚCIUSZKI 2, 11-230 BISZTYNEK		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania i tablic rozdzielczych		
NR RYSUNKU	E-2	ASYSYNT PROJEKTANTA mgr inż. Arkadiusz Fieducik	
SKALA	b.s.	PROJEKTANT mgr inż. Maria Zimnicka	
DATA	12.2016	upr. bud. nr 262/87/OL	

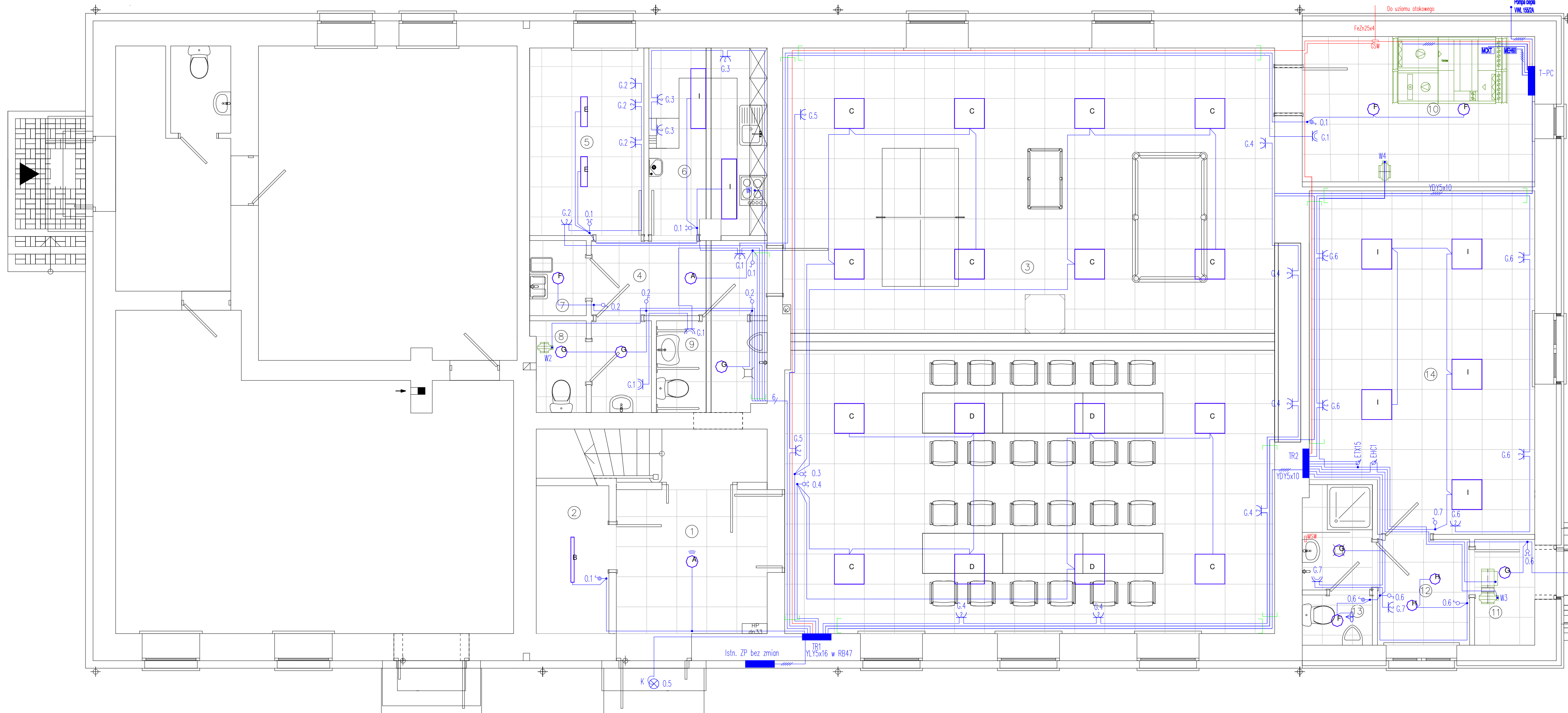
RZUT DACHU
skala 1:100



Uwagi:

1. Złącza kontrolne w podtynkowych skrzynkach probierczych 0,15x0,15.
2. Wykonać instalację odgromową w postaci siatki z FeZnφ8 uzupełnioną iglicami kominowymi h=1m. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy systemu kominarskiego i płotki nie pokryte warstwą izolacyjną.
3. Zwody pionowe z drutu FeZnφ8 prowadzić pod warstwą ocieplenia w rurce grubościennej (min. grubość ścianki 5mm).
4. Złącza kontrolne połączyć z projektowanym uziomem otokowym bednarką FeZn25x4.
5. Wykonać uziom otokowy z FeZn25x4 w odległości 1m od ścian budynku (przed wejściami w DVK50) na głębokości 0,8m - rezystancja uziomu otokowego nie większa niż 10Ω.

OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWO-MIESZKALNEGO I PRZEBUDWA POMIESZCZE ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
INWESTOR	GMINA BISZTYNEK UL. KOŚCIUSZKI 2, 11-230 BISZTYNEK		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN INSTALACJI UZIOMOWEJ I ODGROMOWEJ		
NR RYS.	E-4	ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. Arkadiusz Fieducik	
SKALA	1:50	PROJEKTANT mgr inż. Maria Zimnicka	
DATA	12.2016	upr. bud. nr 262/87/OL	



Rzut parteru
Skala 1:50

- Uwagi :
1. Przewody o izolacji 750V
 2. Układ pracy sieci TN-S
 3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
 4. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY o przekroju 1,5mm²
 5. Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY3x2,5mm²
 6. Przewody układać pod tynkiem, lub w rurkach instalacyjnych (inne podłoże)
 7. Liczba przewodów
 8. Liczba żył w przewodzie, przewody nieoznaczone 3-żyłowe

Legenda

- G.3 - numer obwodu
- o - łącznik schodowy
- o - łącznik 1-bieg
- o - łącznik 2-bieg.
- o - łącznik 1-bieg hermet. IP44
- o - łącznik 2-bieg. hermet. IP44
- o - gniazdo wtykowe podwójne
- o - gniazdo wtykowe hermet. IP44
- GSW - główna szyna wyrównawcza

W pomieszczeniach 3,4,9 i 14 w przestrzeni między sufitem a stropem zabudować korytka 100H50 w których układać wty YDY5x10 oraz przewody instalacji elektrycznej.
Na podejściu do opraw przewody montować uchwyty do stropu.
Przewody na ścianach układać w wykutych bruzdach pod tynkiem.

Oznaczenia opraw oświetleniowych:

- A Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K typu downlight LED 29W 3000K (2730 lm), IP44, klosz opal
- B Oprawa przemysłowa IP54 LED 24W, 900mm, 3000K (2980 lm), przesłona przezroczysta
- C Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K 595x595, LED 24W, 3000K (2640 lm), IP40, przesłona opal
- D Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K 595x595, LED 38W 3000K (4370 lm), IP40, przesłona opal
- E Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K 595x134, LED 31W 3000K (3120 lm), IP40, przesłona opal
- F Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K typu downlight LED 16W 3000K (1470 lm), IP44, klosz opal
- G Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K typu downlight LED 20W 3000K (2020 lm), IP44, klosz opal
- H Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K typu downlight LED 10W 3000K (900 lm), IP44, klosz opal
- I Oprawa do wpuszczenia w sufit podwieszany i G/K 295x1195, LED 27W 3000K (3060 lm), IP40, klosz opal
- K Plafon zewnętrzny IP54, LED 10W 3000K, klosz opal
-)) Oprawa z czujnikiem ruchu i jasności

OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWO-MIESZKALNEGO I PRZEBUDWA POMIESZCZE ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
INWESTOR	GMINA BISZTYNEK UL. KOŚCIUSZKI 2, 11-230 BISZTYNEK
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - RZUT PARTERU
NR RYS.	E-3
SKALA	1:50
DATA	12.2016
	ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. Arkadiusz Fieducki
	PROJEKTANT mgr inż. Maria Zimnicka upr. bud. nr 262/87/OL