

2011



UL. POZIOMKOWA 7,
43-300 BIELSKO-BIAŁA
TEL: +48 661-877-888
TEL: +48 723-111-711
FAX: +48 334-454-233
E-MAIL : biuro@el-power.pl
WWW : [http:// www.el-power.pl](http://www.el-power.pl)

METRYKA PROJEKTU

Inwestor: URZĄD GMINY MIŁÓWKA
UL. JANA KAZIMIERZA 123,
34-360 MIŁÓWKA

Tytuł: BUDOWA AMFITEATRU WRAZ
Z PLACEM UTWARDZONYM

Lokalizacja na DZ. NR 4141/7, 4141/6, 4138/1
działkach nr: 34-260 MIŁÓWKA

Stadium projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Numer projektu: PR/AP/2011

Branża: Elektryczna

projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz
SLK/2553/POOE/09
Licencja P.Z.T nr 0014128



SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Branża: Elektryczna
Nr projektu: PR/AP/11

Lp.	Nazwa	Nr strony
I.	Metryka projektu	1
II.	Spis zawartości	2
III.	Oświadczenie	3
IV.	Dokumenty formalno-prawne	4-6
V.	Spis treści	7
VI.	Opis techniczny	8-17
VII.	Rysunki	18-22
VIII.	Karty katalogowe rozdzielnic TS	23

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami):

OŚWIADCZAM:

Opracowanie pt. „BUDOWA AMFITEATRU WRAZ Z PLACEM UTWARDZONYM” zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
7 / 17Nr w tomie:
1 / 1

V. SPIS TREŚCI

V. SPIS TREŚCI	7
VI. OPIS TECHNICZNY	8
1. PRZEDMIOT PROJEKTU.....	8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
3. ZAKRES OPRACOWANIA	9
4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	9
5. BILANS MOCY	9
6. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM	9
7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	10
8. AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	10
9. AWARYJNE OŚWIETLENIE ZAPASOWE	11
10. GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA I UZIEMIENIE	11
11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	11
12. INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ.....	13
13. INSTALACJA ODGROMOWA	13
14. INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO (CCTV)	14
15. INFORMACJE I DANE O OCHRONIE ŚRODOWISKA	16
16. UWAGI	17

PROJEKT BUDOWLANY

VI. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy amfiteatru w Milówce dz. nr 4141/7, 4141/6, 4138/1. Inwestorem ww. zadania inwestycyjnego jest Urząd Gminy w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowiły:

- obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:
 - [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 (z późn. zm.),
 - [2] Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.),
 - [3] Ustawa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 z 2002 poz. 690 (z późn. zm.),
 - [4] PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
 - [5] PN-HD 60364-5-51:2006 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne”,
 - [6] PN-IEC 60364-5-523:2001 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,
 - [7] PN-HD 60364-7-701:2007 „Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk”,
 - [8] PN-EN 60617 „Symbole graficzne”,
 - [9] PN-EN 62305-2:2008 „Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem”,
 - [10] PN-EN 62305-2:2009 „Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia”.

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
9 / 17Nr w tomie:
1 / 1**3. ZAKRES OPRACOWANIA****Projekt obejmuje:**

- schematy jednokreskowe rozdzielnic,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- ochronę odgromową,
- instalacje monitoringu wizyjnego (CCTV)

4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**Podstawowe dane techniczne:**

- napięcie zasilania: 230/400 [V],
- projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: $U_L = 50$ [V],
- projektowany system ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4 [s],
- moc czynna zainstalowana: $P_i = 24,8$ [kW],
- moc czynna szczytowa (zapotrzebowania):

$$P_s = 17,21 \text{ [kW]}$$

5. BILANS MOCY**BILANS MOCY**

Wyszczególnienie	P_i [kW]	k_z	P_s [kW]
1. Oświetlenie wew.	3,9	0,90	3,51
2. Gniazda 230 V	9,3	0,60	5,58
3. Scena	11,6	0,70	8,12
RAZEM:	24,8		17,21

6. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja podstawowa przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X, a w miejscach o zwiększonym ryzyku porażenia przynajmniej IP44. Ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana poprzez połączenia

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
10 / 17Nr w tomie:
1 / 1

wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie w obwodach odbiorczych:

- wyłączników nadprądowych (instalacyjnych),
- bezpieczników.

Dodatkowo zostanie zastosowana ochrona uzupełniająca poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 [mA]. Cała instalacja od tablicy bezpiecznikowej TR pracować będzie z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny PE koloru żółto-zielonego należy poprowadzić we wszystkich obwodach i połączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać.

- System zasilania typu TT:

W układzie sieci TT przewód neutralny N prowadzony jest jako oddzielna izolowana żyła w kablach i przewodach zasilających. Przewodu neutralnego N nie wolno uziemiać, ani łączyć z przewodami ochronnymi PE.

7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W celu zwiększenia ochrony przeciwpożarowej (p.poż.) budynku, zaprojektowano odpowiedni wyłączniki przeciwpożarowy znajdujące się przy wejściu do budynku. Wyłącznik ten powinien być odpowiednio oznakowany. Zadziałanie wyłącznika p.poż. nie powinno załączać zasilania rezerwowego.

8. AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Zaprojektowana instalacja elektryczna powinna gwarantować, aby oświetlenie ewakuacyjne spełniało następujące wymagania:

- oświetlało znaki ewakuacyjne,
- zapewniało oświetlenie dróg umożliwiających bezpieczną ewakuację do miejsc bezpiecznych (stref bezpieczeństwa),
- zabezpieczało czytelne zlokalizowanie miejsc sygnalizacji pożaru, a także rozmieszczenia i użycia sprzętu przeciwpożarowego,
- zabezpieczało przed ciemnością na drodze ewakuacyjnej w razie awarii jednej oprawy awaryjnej,
- działała przynajmniej przez 1 godzinę.

Oprawę ewakuacyjną należy zasilić przewodem niepalnym typu HDGs 3x1,5 [mm²] z tablicy bezpiecznikowej TR.

PROJEKT BUDOWLANY

Strona:
11 / 17Nr w tomie:
1 / 1

9. AWARYJNE OŚWIETLENIE ZAPASOWE

Zaprojektowane awaryjne oświetlenie zapasowe zrealizowano poprzez inwertery w poszczególnych oprawach w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność bezpiecznego zakończenia wykonywanych czynności.

10. GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA I UZIEMIENIE

Główna szyna wyrównawcza znajdować się będzie w holu na parterze. Podłączone do niej zostaną poprzez przewód LgYżo 1x6 [mm²]:

- przewody uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego,
- przewody ochronne lub ochronno-neutralne,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody gorącej, kanalizacji, centralnego ogrzewania, gazu, klimatyzacji, metalowe powłoki i pancerze kabli elektroenergetycznych itp.,
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku, takie jak np. zbrojenia itp.

Przewody ochronne, ochronno-neutralne, uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego oraz połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych projektuje się przewodami kabelkowymi typu YDY. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny instalować tak aby w odległości 60 [cm] od obrysu zewnętrznego prysznicza oraz wanny nie znajdowało się żadne urządzenie. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny przynajmniej IP44. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter. Dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom.

Zasilanie projektowanej instalacji elektrycznej przewidziano z rozdzielnic:

- oświetlenie – przewodem YDY(p)(t) 3/4/x1,5 [mm²],
- obwody gniazd wtyczkowych 230 [V] – przewodem YDY(p)(t) 3x2,5 [mm²],
- obwody gniazd przemysłowych – przewodem YDY(p)(t) 5x2,5(4) [mm²],
- przewód wyrównawczy do PE – przewodem LgYżo 1x6 [mm²],
- obwody opraw ewakuacyjnych – przewodem HDGs 3x1,5 [mm²].

Osprzęt łączeniowy zaleca się montować na wysokości:

- łączniki oświetlenia w pomieszczeniach mieszkalnych na wysokości +1,05 [m],
- łączniki oświetlenia w pomieszczeniach niemieszkalnych na wysokości +1,30 [m],
- gniazda wtykowe w pomieszczeniach suchych na wysokości +0,30 [m],

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
12 / 17Nr w tomie:
1 / 1

- gniazda wtykowe w pomieszczeniach wilgotnych na wysokości +1,30 [m].

Rozmieszczenie opraw i gniazd wtyczkowych przedstawiono na planach instalacji (rysunek 2/PR/AP/11). Urządzenia, które nie mogą być podłączone do gniazd wtykowych należy zasilić przez wypusty kablowe. Przewody zaleca się układać w ciągach, w wiązках, a ich łączenia wykonać za pomocą zacisków WAGO. Przewody należy prowadzić równolegle do powierzchni ścian i sufitów.

W zależności od decyzji i ewentualnej koordynacji robót elektrycznych wykonawcy, instalację można wykonać jako:

- podtynkową,
- wtykową,
- natynkową w listwach instalacyjnych.

Wymagania ogólne dotyczące montażu aparatury:

Aparaturę należy montować w prefabrykowanych konstrukcjach, takich jak skrzynki, szafki, tablice. W tym celu należy:

- wykonać otwory do mocowania aparatów i listew zaciskowych,
- zamocować profile szynowe TH 35 (lub inne) do mocowania aparatów i listew zaciskowych,
- zamontować listwy zaciskowe,
- zamontować w razie potrzeby korytka do układania przewodów,
- zamontować aparaty elektryczne przewidziane w projekcie instalacji,
- oczyścić styki aparatów z (jeżeli występują) konserwantów,
- wykonać połączenia przewodami między poszczególnymi aparatami i listwami zaciskowymi,
- wykonać (opisać) oznaczniki na przewodach i oznaczenia na listwach,
- wykonać zgodnie z projektem opisy aparatury, tablic i szaf,
- wykonać połączenie części metalowych obudów i konstrukcji z przewodem ochronnym PE.

Wymagania ogólne dotyczące montażu elementów instalacji w wykonaniu szczelnym:

- przewody i kable należy uszczelniać w sprzęcie, osprzęcie, aparatach lub odbiornikach za pomocą dławic (dławików). Średnice dławic i otworów uszczelniających pierścieni powinny być dostosowane do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla,
- powłokę przewodu lub kabla należy uciąć równo z wewnętrzną ścianką obudowy sprzętu, osprzętu, aparatu lub odbiornika, do którego wprowadzany jest przewód,
- po dokręceniu dławic należy uszczelnić je dodatkowo,
- należy stosować sprzęt i osprzęt natynkowy w wykonaniu szczelnym (o stopniu ochrony co najmniej IP44).

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
13 / 17Nr w tomie:
1 / 1

Strefy ochronne zostały wyznaczone zgodnie z [7].

- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk:

Strefa	Opis strefy	Dopuszczalne urządzenia
STREFA 0	obejmuje wnętrze wanny lub basenu natryskowego	Urządzenia fabrycznie przystosowane do instalowania w tej strefie i zasilane napięciem nie wyższym niż 12 [V] (źródło zasilania poza strefą) o stopniu ochrony nie mniejszym niż IPX7 (odporne na krótkotrwałe zanurzenie w wodzie)
STREFA 1	jest ograniczona płaszczyzną przebiegającą wzdłuż zewnętrznej krawędzi wanny lub basenu natryskowego, a w pionie sięga do wysokości 225 [cm], licząc od poziomu podłogi	Urządzenia zainstalowane na stałe zgodnie z instrukcją fabryczną, zasilane napięciem nie wyższym niż 25 [V] (źródło zasilania poza strefą) o stopniu ochrony nie mniejszym niż IPX4
STREFA 2	to przestrzeń o szerokości 0,6 [m] wokół strefy 1 w płaszczyźnie poziomej oraz o tej samej wysokości w pionie	Urządzenia w II klasie ochronności w obudowie o stopniu ochrony nie mniejszym niż IPX4, np. elektryczne podgrzewacze wody

12. INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ

Dla projektowanego obiektu ochrona przepięciowa będzie wykonana jako jednostopniowa. Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą ogranicznika przepięć typu - SPB-12/280/4 zamontowanego w tablicy rozdzielczej TR.

13. INSTALACJA ODGROMOWA

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi zaleca się montaż instalacji odgromowej o zwodach nieizolowanych, niskich. Wszystkie elementy urządzenia piorunochronnego powinny wytrzymywać bez uszkodzenia skutki prądu pioruna i przypadkowe naprężenia opisane w normie PN EN 50164. Zwody oraz przewody odprowadzające należy wykonać przewodami FeZn Φ 8 [mm].

W zależności od decyzji i ewentualnej koordynacji robót elektrycznych wykonawcy, instalację uziemienia można wykonać jako:

- otokową,
- fundamentową,
- pionową.

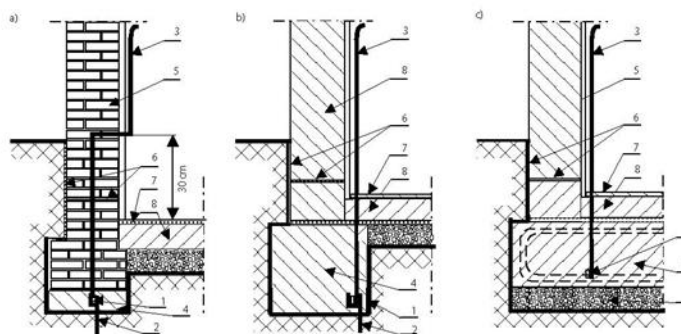
Uziom otokowy należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 [m] w odległości 1,0 [m] od fundamentów budynku i wykonać z płaskownika FeZn 30x5 [mm].

PROJEKT BUDOWLANY

Strona:
14 / 17

Nr w tomie:
1 / 1

Uziom fundamentowy należy wykonać jako zamknięty pierścień z płaskownika FeZn 30x5 [mm] i umieścić pionowo dłuższym bokiem w betonowym fundamencie obiektu budowlanego. Rozmiar oczek uziomu nie powinien przekraczać 20x20 [m]. Uziom fundamentowy należy umieszczać tak, aby ze wszystkich stron był otoczony warstwą betonu o grubości co najmniej 5 [cm]. Przewody służące do połączenia uziomu z GSU powinny zostać wprowadzone do wnętrza budynku. Od miejsca wprowadzenia powinny mieć długość co najmniej 150 [cm].



Rys. 3. Sztuczne uziomy fundamentowe: a) w ławie fundamentowej wykonanej z betonu niezbrojonego, b) w fundamencie wykonanym z betonu niezbrojonego, c) w fundamencie z betonu zbrojonego; 1 – sztuczny uziom fundamentowy, 2 – uchwyt uziomowy, 3 – przewód uziemiający, 4 – ława fundamentowa, 5 – mur z cegły, 6 – warstwa izolacyjna, 7 – podłoga, 8 – beton niezbrojony, 9 – warstwa żwiru, 10 – beton zbrojony

Uziom pionowy (typu A) należy wbijać w odległości 1 [m] od fundamentu budynku i wykonać z pręta ze stali ocynkowanej 20 [mm] lub rury ze stali ocynkowanej 25 [mm] i grubości ścianki 2 [mm]. Całkowita długość elementu powinna wynosić 9 [m].

Złącza kontrolne należy instalować na wysokości 0,3 [m] od poziomu terenu. Przewody odprowadzające należy prowadzić przez uchwyty dystansujące. Łączenia można wykonać przez spawanie lub skręcanie. Rzut dachu przedstawiono na rysunku E-4.

Obliczenia ryzyka w oparciu o normę [9] zostały przedstawione w załączniku 1. Dla projektowanego obiektu budowlanego wyznaczono IV poziom ochrony odgromowej.

14. INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO (CCTV)

Zgodnie ze schematem ideowym instalacji monitoringu (rysunek 4/PR/AP/2011) i rzutami instalacji monitoringu (rys 5/PR/AP/2011) zaprojektowano zainstalowanie kompaktowych kamer mega pikselowych typu WV – NP304 dla monitoringu wizyjnego obiektu.

Parametry techniczne kamery kompaktowej mega pikselowej typu WV – NP304

- kamera dualna (dzień / noc) automatycznie usuwanym filtrem IR,
- przetwornik CCD 1,3 megapiksela z progresywnym skanowaniem ,
- wysoka jakość obrazu z megapikselową rozdzielczością 1280 x 960,
- wysoka czułość: 1,5 lx dla obrazów kolorowych i 0,9 lx dla obrazów czarno-białych przy F1.4,

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
15 / 17Nr w tomie:
1 / 1

- przesyłanie obrazów dwustrumieniowe: MPEG – 4 i JPEG,
- funkcja adaptowania rozszerzania czerni (ABS) polepsza widoczność w ciemnych obszarach obrazu,
- wspomaganie ogniskowania zapewniające precyzyjne ogniskowanie i łatwą instalację,
- zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) zgodnie z IEEE 802.3af ,
- kamera umożliwiająca równoczesne generowanie obrazów w kompresji MPEG4 oraz JPEG,
- wbudowane gniazdo karty pamięci SD umożliwiające zapis obrazów w przypadku braku dostępu do sieci.

Kamery oznaczone symbolem: K – 1, K – 2, K – 3, K – 4, K – 5, K – 6, należy zainstalować na zewnątrz budynku Amfiteatru i przeznaczone są do obserwacji i rejestracji obrazów otoczenia zewnętrznego. Kamery te należy zamontować w zewnętrznej obudowie, wyposażonej w grzałkę na uchwycie. Do kamer zewnętrznych należy doprowadzić ekranowane kable komputerowe zewnętrzne typu FTPf 4 x 2 x 0,5 OUT DOOR kategorii 5.

Wyżej wymienione kable należy zabezpieczyć przepięciowo urządzeniem zabezpieczającym PoE i doprowadzić do :

- 24 – portowego switcha PoE przewidzianego do zainstalowania w szafie głównego punktu dystrybucyjnego (GPD).

W szafie głównego punktu dystrybucyjnego (GPD) należy zainstalować:

- 24 – portowy switch PoE,
- rejestrator obrazów.

Parametry techniczne rejestratora obrazów typu WJ – ND300A

- autonomiczny rejestrator IP z niezależnym systemem operacyjnym, .
- równoczesny zapis obrazów z min. 32 kamer IP,
- równoczesny zapis obrazów w formacie JPEG oraz MPEG 4,
- minimalna pojemność dyskowa urządzenia: 4 [TB],
- możliwość rozbudowy pojemności dyskowej przy użyciu opcjonalnych macierzy do maksymalnie 28 [TB],.
- możliwość pracy urządzenia oraz macierzy w trybie RAID5,
- różne tryby rejestracji: zgodnie z harmonogramem, alarmowy, manualny,
- możliwość przeszukiwania zapisanych obrazów z różnymi kryteriami – data, czas, typ zdarzenia, numer kamery,
- możliwość zapisywania (download) wybranych fragmentów obrazu na komputerze PC,
- interfejs w postaci przeglądarki internetowej umożliwiający sterowanie oraz konfigurację kamer,

PROJEKT BUDOWLANYStrona:
16 / 17Nr w tomie:
1 / 1

- temperatura pracy od + 5 do + 40 stopni C.

W pomieszczeniu nr 12 - magazyn należy zainstalować panel operatorski monitoringu wizyjnego zawierający:

- komputer PC wraz z oprogramowaniem i głośnikami,
- monitor LCD 19 cali,
- klawiaturę,
- mysz optyczną.

Kable i przewody należy do wyżej wymienionych urządzeń ułożyć w korytach kablowych lub rurkach ochronnych.

Należy doprowadzić zasilanie 230 V AC do:

- głównego punktu dystrybucyjnego (GPD),
- 24 – portowego switcha PoE przewidzianego do zainstalowania w szafce ochronnej,
- kamer zewnętrznych oznaczonych symbolem: K – 1, K – 2, K – 3, K – 4, K – 5, K – 6,
- urządzeń monitoringu wizyjnego w nr 12 – magazyn.

15. INFORMACJE I DANE O OCHRONIE ŚRODOWISKA

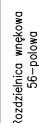
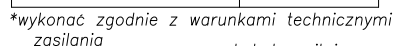
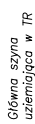
Instalacja elektryczna 0,4 [kV] nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie emituje też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani zapewnienia jej innej infrastruktury technicznej. Nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno-sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.


PROJEKT BUDOWLANYStrona:
17 / 17Nr w tomie:
1 / 1**16. UWAGI**

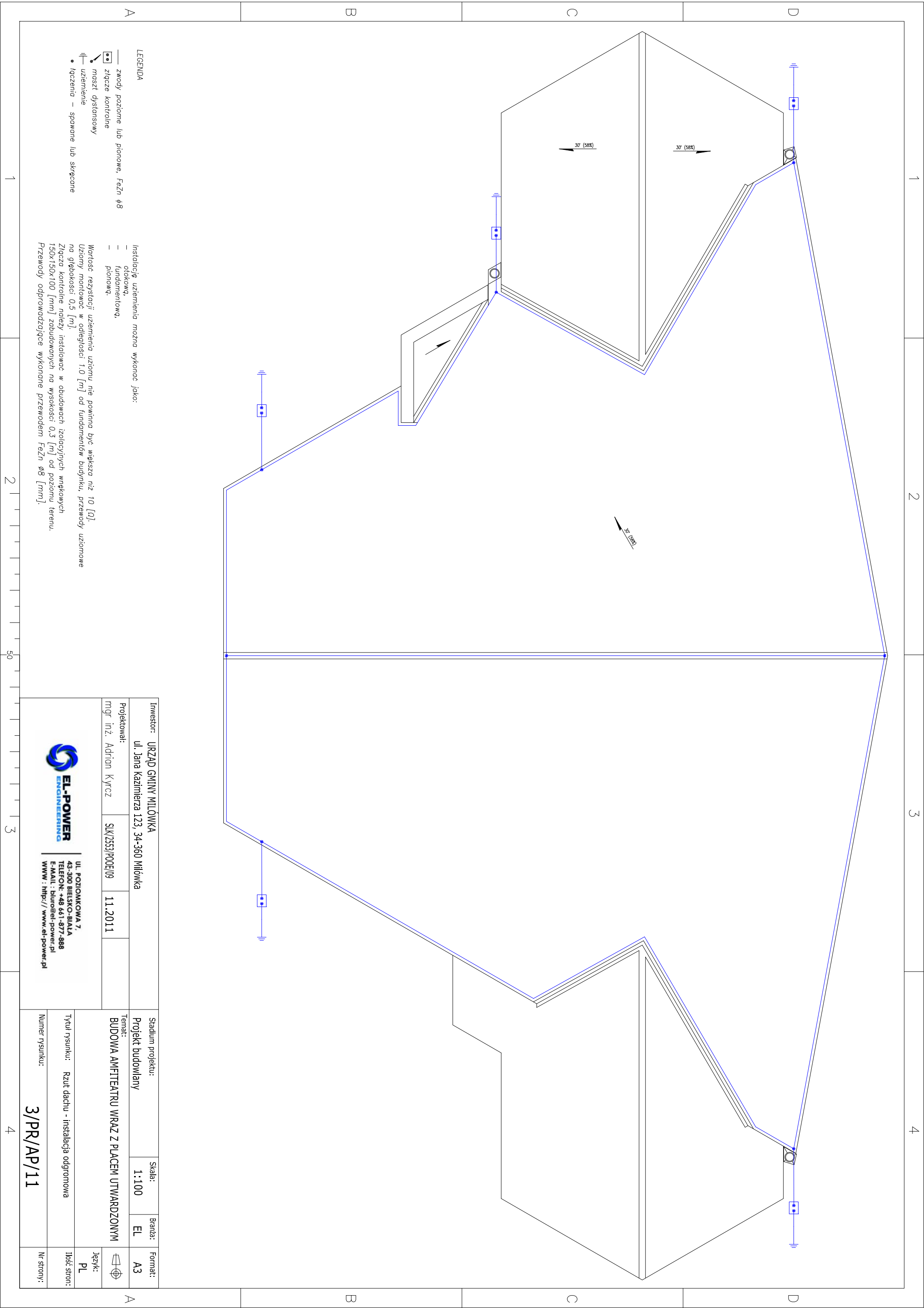
Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicami, a odbiornikami, należy wykonywać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń.

Wszystkie prace budowlano montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenia MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dz.U. nr 80 z 1999 r. poz. 912,
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828.


$$\begin{aligned} P_i &= 24,8 \text{ kW} \\ P_s &= 17,21 \text{ kW} \\ I_s &= 27 \text{ A} \end{aligned}$$


Inwestor: URZĄD GMINY MIŁÓWKA ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka				Stadium projektu: Projekt budowlany	Skala: -	Branża: EL	Format: A4
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz	SLK/2553/POOE/09	11.2011	Temat: BUDOWA AMFITEATRU WRAZ Z PLACEM UTWARDZONYM				
<div>  <div> UL. POZIOMKOWA 7, 43-300 BIELSKO-BIAŁA TELEFON: +48 661-877-888 E-MAIL : biuro@el-power.pl WWW : http:// www.el-power.pl </div> </div>				Tytuł rysunku: Schemat jednokreskowy TR		Język: PL	
				Numer rysunku: <div>1/PR/AP/11</div>		Ilość stron Nr strony:	



Inwestor: URZĄD GMINY MIŁÓWKI ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka				Stadium projektu:	
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrca				Projekt budowlany	
SLK/2533/POOE/09				11.2011	
11.2011				11.2011	

Temat: BUDOWA AMFITEATRU WRAZ Z PLACEM UTWARDZONYM		Język: PL	
Tytuł rysunku: Rzut dachu - instalacja odgromowa		Ilość stron: 1	
Numer rysunku: 3/PR/AP/11		Nr strony: 1	

LEGENDA

- zwoje poziome lub pionowe, FeZn φ8
- złącze kontrolne
- mostki dystansowy
- uziemiające
- łącznie – spawane lub skrócone

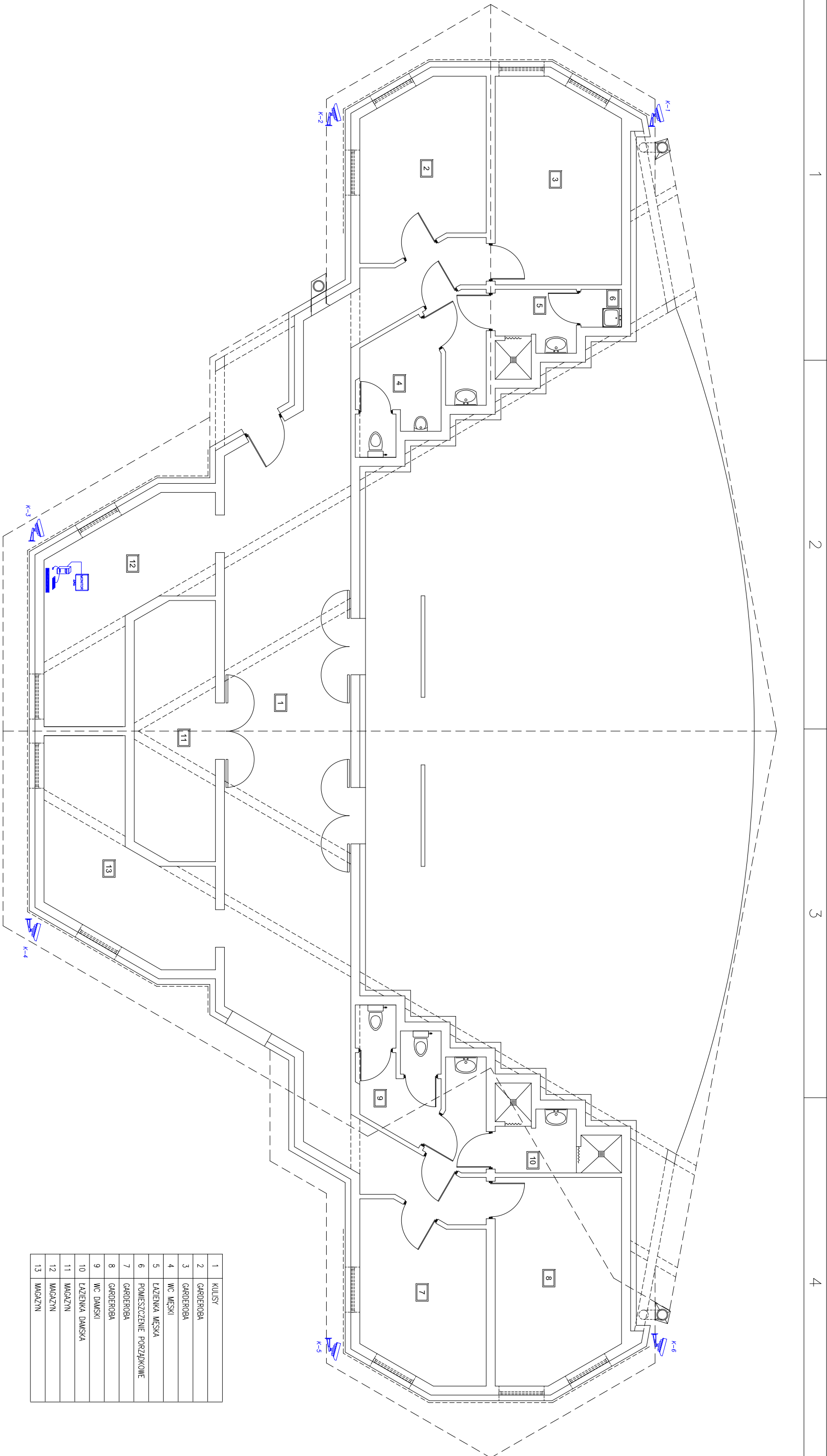
Instalację uziemienia można wykonać jako:

- otokową,
- fundamentową,
- pionową.

Wartość rezystancji uziemienia uziumu nie powinna być większa niż 10 [Ω].
Uziomny montować w odległości 1,0 [m] od fundamentów budynku, przewody uziomowe na głębokości 0,5 [m].
Złącza kontrolne należy instalować w obudowach izolacyjnych węskowych 150x150x100 [mm] zabudowanych na wysokości 0,3 [m] od poziomu terenu.
Przewody odprowadzające wykonane przewodem FeZn φ8 [mm].



UL. POZIOMKOWA 7,
43-300 BIELSKO-BIALA
TELEFON: +48 661-877-888
E-MAIL: biuro@el-power.pl
WWW: http://www.el-power.pl



1	KULISTY
2	GARDEROBA
3	GARDEROBA
4	WC MĘSKI
5	ŁAZIENKA MĘSKA
6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE
7	GARDEROBA
8	GARDEROBA
9	WC DAMSKI
10	ŁAZIENKA DAMSKA
11	MAGAZYN
12	MAGAZYN
13	MAGAZYN

LEGENDA

- szafka okablowania strukturalnego
- 1,2,3 numer kamery
- kamera typu WV – NP304

Połączenia wykonać w sposób trwały
przewodem zewnętrzny w rurze ochronnej
typu FTpF 4 x 2 x 0,5 OUT DOOR kategorii 5.

Inwestor: URZĄD GMINY MIŁÓWKA ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka	Projektant: mgr inż. Adrian Kyrca	SLK/2533/POE/09	11.2011	
Stadium projektu: Projekt budowlany	Skala: 1:100	Branża: EL	Format: A3	

Temat: BUDOWA AMFITEATRU WRAZ Z PLACEM UTWARZONYM

Tytuł rysunku: Rzut partenu - instalacja monitoringu CCTV

Numer rysunku: 5/PR/AP/11



UL. POZIOMKOWA 7,
TELEFON: +48 661-677-688
E-MAIL: biuro@el-power.pl
WWW: http://www.el-power.pl

1

2

3

4

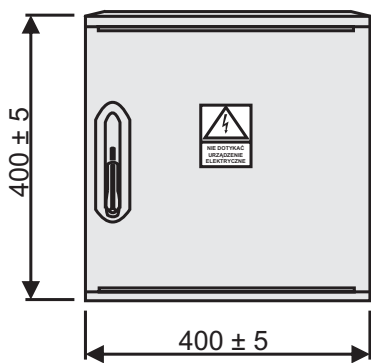
1

2

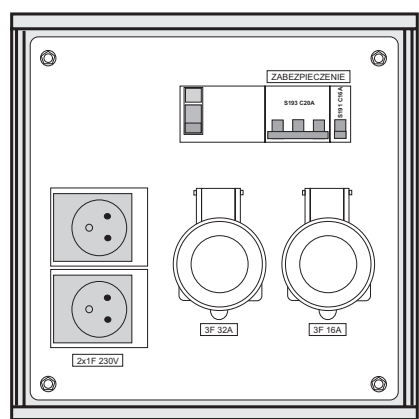
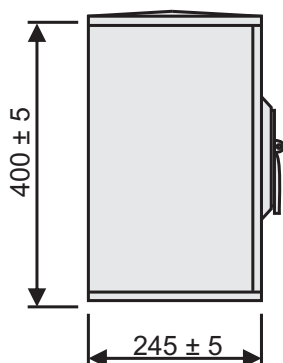
50

3

4



Wymiar obudowy



Schemat

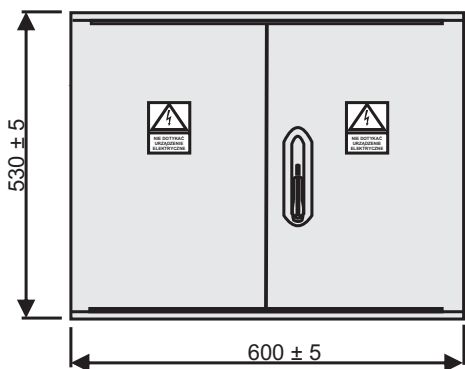
Dane znamionowe:

Napięcie znamionowe izolacji: 500 V, 50 Hz
Napięcie znamionowe: 400 V
Prąd znamionowy: 20 A
Stopień ochrony: IP 44
Temperatura otoczenia:
-25 st C do + 40 st C
Klasa ochronności: II
Odporność na płomień:
tworzywo samogasnące
Zgodne z normą: IEC 60439-1:2003+A1:2006

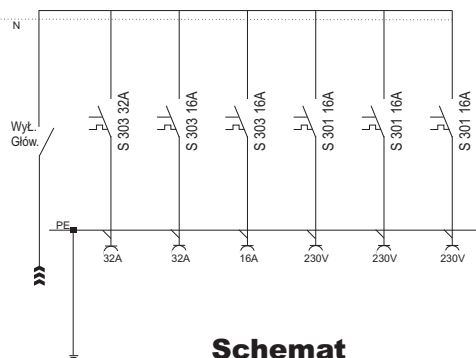
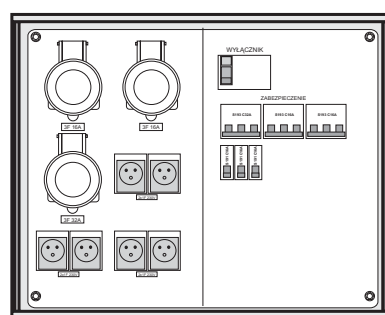
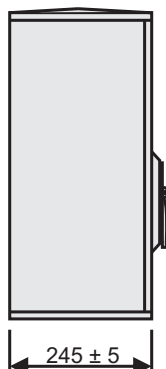
Elementy wyposażenia

Przestrzeń montażowa
Konstrukcja montażowa
Zamek baszkiłowy
Drzwi
Listwa zaciskowa
Śruby do plombowania
Zabezpieczenie S 193
FR 103
Zabezpieczenie S 191
Gniazdo 3f 32A
Gniazdo 3f 16A
Gniazdo 1f 230V

RB-2



Wymiar obudowy



Schemat

Dane znamionowe:

Napięcie znamionowe izolacji: 500 V, 50 Hz
Napięcie znamionowe: 400 V
Prąd znamionowy: 20 A
Stopień ochrony: IP 44
Temperatura otoczenia:
-25 st C do + 40 st C
Klasa ochronności: II
Odporność na płomień:
tworzywo samogasnące
Zgodne z normą: IEC 60439-1:2003+A1:2006

Elementy wyposażenia

Przestrzeń montażowa
Konstrukcja montażowa
Obudowa izolacyjna
Zamek
Rozłączniki izolacyjne
FR100, 100 A, 415 V
Wyłączniki nadprądowe
S303 C20 A, 400 V
Tablice licznikowe
TI3f B/Z, 63 A, 380 V
Listwa zaciskowa przyłączeniowa LZ
Przewody łączeniowe LY 1 x 10 mm²

RB-63

Rozdzielnica Budowlana RB, jest osadzona w obudowach termoutwardzalnych lub metalowych. Rozdzielnica dodatkowo wyposażona jest w stalową podstawkę lub uchwyt na słup el.-en. W przypadku zmian konstrukcyjnych, należy je poprzednio skonsultować z producentem.