



siedziba:
71-247 Szczecin
ul. Sebastiana Klonowica 23/11
tel. (091) 81 82 664
fax. (091) 81 82 664

Faza :

PROJEKT WYKONAWCZY

temat / obiekt :

PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY
UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

Część :

TOM I - ZAGOSPODAROWANIE TERENU część I – INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

Adres budowy :

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
dz. nr 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (obręb 12, ark. 3)
dz. nr 11 (obręb 12, ark. 3)

Inwestor :

Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego
z siedzibą przy ul. Łżeckiej 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

BRANŻA:

DATA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

MAJ 2014

PROJEKTOWAŁ / SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: mgr inż. Piotr Markowski, upr. bud. ZAP/0218/POOE/11
upr. bud. do proj. b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Mariusz Piątkowski, upr. bud. ZAP/0125/PWOE/11
upr. bud. do proj. b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PODPISY:

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. ORGANU NADZORU BUD.

EGZ.

Spis treści

1.Przedmiot i zakres opracowania.....	2
2.Podstawa prawna opracowania, zakres.....	3
3.Obowiązujące przepisy i normy.....	3
4.Zakres projektu.....	4
5.Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonomiczne, rozdział energii elektrycznej.....	4
5.1 Zasilanie obiektu	4
5.2 Bilans mocy.....	4
6.Oświetlenie boisk.....	5
7.Oświetlenie parkowe i dróg dojazdowych.....	6
8.1. Sterowanie oświetleniem kompleksu.....	8
9. Instalacja teletechniczna zewnętrzna.....	8
9.1. Prace ziemne.....	8
9.2. Uwagi końcowe:.....	8
9.3. Wykaz norm.....	8
10. System nagłośnienia.....	8
10.1 Okablowanie nagłośnienia.....	10
10.2 Uwagi końcowe.....	10
11. System monitoringu.....	10
11. Uwagi końcowe:.....	11
12. Obliczenia techniczne.....	12
13. Pomiary odbiorcze.....	12
14. Uwagi końcowe.....	13

Spis załączników

DECYZJA MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/0218/POE/11.....	Załącznik 1
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/IE/0278/2011	
DECYZJA MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/0125/PWOE/11.....	Załącznik 2
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/IE/0165/11	
WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA.....	Załącznik 3
OBLICZENIA DLA BOISKA GŁÓWNEGO.....	Załącznik 4
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	Załącznik 4

Spis rysunków

SCHEMAT ZASILANIA KOMPLEKSU.....	Rysunek IEZ1
SCHEMAT, WIDOK ZŁĄCZA - ZKG.....	Rysunek IEZ2
SCHEMAT OŚWIETLENIA PARKOWEGO/ULICZNEGO KOMPLEKSU.....	Rysunek IEZ3
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M1.....	Rysunek IEZ4
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M2.....	Rysunek IEZ5

SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M3.....	RYSUNEK IEZ6
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M4.....	RYSUNEK IEZ7
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-TW.....	RYSUNEK IEZ8
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-BW1.....	RYSUNEK IEZ9
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-BW2.....	RYSUNEK IEZ10
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-BW3.....	RYSUNEK IEZ11
SCHEMAT TABLICY - Toś.....	RYSUNEK IEZ12
WIDOK TABLICY Toś.....	RYSUNEK IEZ13
RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR 1.....	RYSUNEK IEZ14
RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR 2.....	RYSUNEK IEZ15
RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR 3.....	RYSUNEK IEZ16
UZBROJENIE TERENU INST. ELEKTRYCZNE.....	RYSUNEK IEZ17
UZBROJENIE TERENU INST. ELEKTRYCZNE.....	RYSUNEK IEZ18

1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt wykonawczy dla nowo projektowanego obiektu:

PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

Adres inwestycji:

**27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
dz. nr 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (obręb 12, ark. 3)
dz. nr 11 (obręb 12, ark. 3)**

Inwestor:

**Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego
z siedzibą przy ul. Iłżeckiej 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

2. Podstawa prawna opracowania, zakres

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno - technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi, karty katalogowe producentów.

3. Obowiązujące przepisy i normy

- Dyrektywa z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- Dyrektywa z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, BUDOWLANYch i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy – część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Norma wielo-arkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych wraz z wprowadzoną Normą PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu

budowlanego

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o kompatybilności elektromagnetycznej
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

4. Zakres projektu

Projekt obejmuje instalacje zewnętrzne, zagospodarowanie terenu wraz z oświetleniem stadionu, boisk pomocniczych wielofunkcyjnych, oświetleniem parkowym oraz dróg dojazdowych, projekt przyłącza elektroenergetycznego, zgodnie z WT projekt przyłącza po stronie zakładu energetycznego.

5. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonom., rozdział energii elektrycznej

5.1 Zasilanie obiektu

- Zasilanie obiektu realizowane będzie zgodnie z WTP: WP-718/2013 z projektowanego złącza kablowego ZKP zlokalizowanego przy stacji transformatorowej „Żeromskiego 2”. Od złącza kablowego ZKP do projektowanego złącza ZKG należy ułożyć kabel typu YAKXS 4x185mm zgodnie z planszą zagospodarowania terenu.
- Projektuje się następujące złącza kablowe na terenie kompleksu:
 - x ZKG – złącze kablowe główne pośredniczące,
 - x ZK-1 – złącze kablowe budynku trybun,
 - x ZK-BW1 – ZK-BW3 – złącza kablowe boisk wielofunkcyjnych,
 - x SOU – szafa oświetlenia zewnętrznego,
 - x ZK-M – szafa oświetlenia stadionu,
 - x ZK-M1 – ZK-M4 – złącza kablowe zasilające maszty oświetleniowe M1 do M4
 - x ZK-TW – złącza kablowe tablicy wyników

5.2 Bilans mocy

- Na etapie projektowania z bilansu dla obiektu po uwzględnieniu współczynników jednoczesności zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 uzyskano następujące moce obliczeniowe:

Zasilanie podstawowe z ZKP

Tabela 3

Lp.	Rozdzielnica	Obwód	Rozdział odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos φ	tg φ	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obliczeniowy [A]	Zabezpieczenie różnicowo- prądowe, typu	Zabezpieczenie nadprądowe, zwłaczowe, typu	Przewody
-----	--------------	-------	------------------	-------------------	----	-------	------	----------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	---	--	----------

Główny szafownik - ZG

1	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW1	43.50	0.2	0.80	0.75	7.80	5.9	9.75	17	--	3x40A	VAl0516mm
2	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW2	43.50	0.2	0.80	0.75	7.80	5.9	9.75	17	--	3x40A	VAl0516mm
3	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW3	43.5	0.2	0.8	0.8	7.8	5.9	9.8	17	--	3x40A	VAl0516mm
4	ZKG	włz	włz zasilanie szafy SOU	3.7	0.8	0.8	0.8	3.0	2.2	3.7	6	--	3x25A	VAl0510mm
5	ZKG	włz	włz zasilanie szafy TK-1 (RG trybun)	12.0	0.7	1.0	0.3	8.0	2.6	8.4	14	--	3x25A	VAl056mm
6	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-MUSCO	243.0	0.2	0.8	0.8	43.2	32.4	54.0	92	--	3x120A	VAl0595mm
7			RAZEM	39	0.20	0.83	0.8	7	53.2	99	102	--	3x355A	VAl05415mm

RAZEM	39	0.20	0.83	0.8	7	53.2	99	102	--	3x355A	VAl05415mm
--------------	-----------	-------------	-------------	------------	----------	-------------	-----------	------------	----	--------	------------

lob= 162 [A] - prąd obliczeniowy

6. Oświetlenie boisk

W celu umożliwienia użytkowania obiektu w godzinach wieczornych projektuje się oświetlenie projektowanych boisk.

Do obliczeń natężenia oświetlenia przyjęto zastosowanie systemu z fabrycznie nakierowanymi projektorami oświetlenia. Projektowane oprawy, charakteryzują się wysoką sprawnością opraw i źródeł światła, zapewniają ograniczenie ilości stosowanych opraw przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich parametrów jakościowych oświetlenia takich jak gwarancja stałego poziomu natężenia przez okres 5000 h (odpowiednik współczynnika utrzymania na poziomie 0.7), 10-letnia gwarancja producenta na cały system oświetleniowy z gwarancją wymiany źródeł światła w okresie 5000 h na koszt producenta. Dzięki precyzji nakierowania strumienia światła na wybrane obszary oraz zastosowanie dodatkowego zewnętrznego odbłyśnika, zredukowane jest "zanieczyszczenie" środowiska naturalnego światłem. Projektory, wyposażone są specjalistyczne lampy metal - halogenkowe o mocy 1500W. Zastosowane źródła posiadają temperaturę barwową 4200°K oraz współczynnik oddawania barw (Ra>70), zapewniając wysoką jakość oświetlenia.

Projektowany system obejmuje również maszty stalowe okrągłe ocynkowane wraz podstawami betonowymi i z kompletnym okablowaniem od skrzynek do projektorów.

Montaż oświetlenia należy wykonać zgodnie z podanymi poniżej wytycznymi:

- wytyczenie miejsca usytuowania masztów oświetleniowych
- wykonanie odwiertu o średnicy i głębokości wg projektu konstrukcyjnego
- ustawienie i ustabilizowanie podstaw fundamentowych i ich zalanie betonem (podstawy betonowe w kpl. Systemu)
- wprowadzenie kabli zasilających do otworów technologicznych w podstawach fundamentowych
- montaż przewodów zasilających w masztach
- montaż poprzeczek na masztach
- montaż projektorów do poprzeczek (należy pamiętać o przynależności projektora do odpowiedniego miejsca na poprzeczce)
- montaż szafek z układami zapłonowymi do masztów wraz z podłączeniem przewodów (szafki i przewody w komplecie systemu)
- montaż kompletnych masztów na fundamentach
- podłączenie laseru korygującego ustawienie masztu
- korekta ustawienia kompletnego masztu (zgodnie z załączoną instrukcją)
- podłączenie kabli zasilających
- przyłączenie konstrukcji słupa do zacisku ochronnego

Ze względu na zmieniające się profile produkcji obowiązkowo przed zakupem opraw oświetleniowych wykonać ponowne obliczenia na podstawie aktualnych danych fotometrycznych.

Oświetlenie Boisk sportowych:

Dla zespołu boisk przewiduje się montaż łącznie 64 opraw o mocy 1500W ze metal - halogenowym źródłem światła 1,5 kW/400V montowanych na 4 masztach o wysokości 15,2 m, 4 masztach 12,2 m, 4 masztach 9,1, oraz na 4 masztach 27,4 m dla areny głównej.

Oświetlenie realizuje następujące scenariusze świetlne oświetlenia:

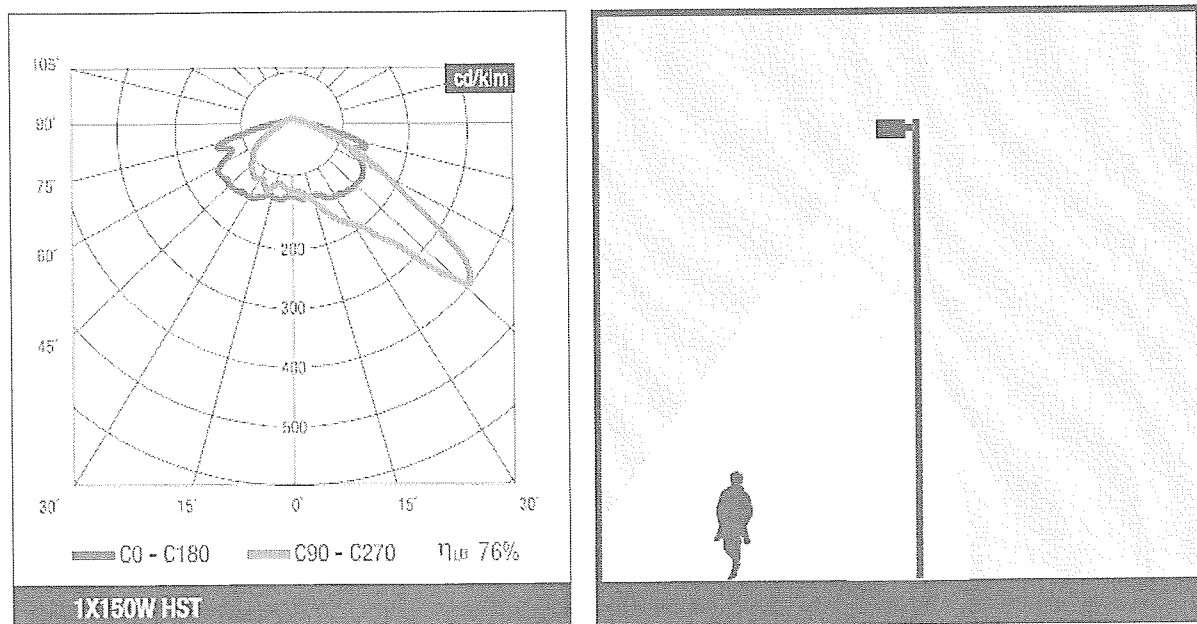
- oświetlenie płyty boiska do piłki nożnej na poziomie E śr 266 lux przy równomierności Emin/Eśr 0,82 po 7 opraw na maszcie, przy średnim zużyciu energii 82 kW
- oświetlenie płyty boiska do piłki nożnej na poziomie E śr 503 lux przy równomierności Emin/Eśr 0,80 po 13 opraw na maszcie przy średnim zużyciu energii 44 kW
- oświetlenie płyty boiska multi - funkcyjnego koszykówka na poziomie E śr 462 lux przy równomierności Emin/Eśr 0,66 po jednej oprawie na maszcie przy średnim zużyciu energii 6,5 kW ,
- oświetlenie płyty boiska multi - funkcyjnego podwójna koszykówka na poziomie E śr 324 lux przy równomierności Emin/Eśr 0,52 po jednej oprawie na maszcie przy średnim zużyciu energii 6,5 kW,
- oświetlenie płyty boiska podwójny kort tenisowy na poziomie E śr 308 lux przy równomierności Emin/Eśr 0,62 po jednej oprawie na maszcie przy średnim zużyciu energii 6,5 kW,

7. Oświetlenie parkowe i dróg dojazdowych

Całość oświetlenia zrealizowano za pomocą Opraw przystosowana do montażu na słupach rurowych, cylindrycznych o średnicy 114mm. Oprawa o mocy 70W dla oświetlenia parkowego i 150W dla oświetlenia ulicznego. Źródłem światła w oprawie są lampy wyladowcze metalohalogenkowe ceramiczne w bańce tubularnej HIT, o mocy 70W i 150W, o skuteczności świetlnej 97 lm/W. Odbłyśnik asymetryczny, typu ulicznego, zapewniający ograniczenie rozsyłu światła w górną półprzestrzeń. Optyka wyposażona w przesłonę ze szkła hartowanego o grubość 5mm. Szyba wyposażona w zawiasy przytwierdzone do korpusu w celu zabezpieczeniu szyby przed upadkiem. Zamykanie i otwieranie oprawy bez bez użycia dodatkowych narzędzi za pomocą kluczyka dostarczanego w komplecie. Silikonowa uszczelka odporna na czynniki atmosferyczne, dedykowana do opraw zewnętrznych, zapewniająca wysoką szczelność oprawy IP65. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność min. 76%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną min. 73,72 lm/W. Oprawy wyposażone w magnetyczny układy zapłonowe. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS). Obudowa w kształcie walca o średnicy 460mm, wysokość 255mm, wykonana z aluminium, wyposażona w boczny wysięgnik umożliwiający montaż do słupa rurowego, cylindrycznego, o średnicy 114mm. Wszystkie powierzchnie zewnętrzne oprawy oraz słupa malowane na kolor szary, metalizowany, o fakturze skóry pomarańczy, przy użyciu farby proszkowej poliestrowej. Zewnętrzne nakrętki i śruby ze stali INOX. Zawiasy z tworzywa sztucznego zabezpieczające szybę przed wypadnięciem oraz ułatwiające serwis oprawy. Szkło hartowane o grubości 5mm, odporne na uderzenia i zmiany temperatury, pokryte nadrukiem w kolorze czarnym. Uszczelki silikonowe do zastosowania na zewnątrz, odporne na działanie czynników atmosferycznych. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65 oraz odporności na czynniki mechaniczne IK08.

Oprawy montowane na słupach typu: rurowy cylindryczny o wysokości 4m dla oświetlenia parkowego i 5m dla oświetlenia ulicznego, średnica 114mm identyczna przy podstawie oraz na zakończeniu słupa, otworowany do

zamocowania opraw NOVA, wykonany z aluminium odpornego na działanie czynników atmosferycznych, powierzchnia zewnętrzna bez widocznych śladów łączeń, spawów, malowana farbą proszkową poliestrową, o strukturze skóry pomarańczy, do posadowienia na fundamencie.



Do opraw oświetlenia parkowego prowadzić kabel typu: YAKY 5x16mm oraz YAKY 5x25mm zgodnie z rzutami i schematami.

Kable należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wprowadzaniu kabla 0,4kV do masztów oświetleniowych i złącza kablowego zapas kabla powinien wynosić 2,5m, a sam kabel chroniony rurami ochronnymi z PVC. Kabel należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Skrzyżowania i zbliżenia kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PVC. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

Na oznaczniku należy umieścić:

- typ,
- przekrój,
- napięcie i numer ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Na odcinku biegnącym przy fundamencie masztu ułożyć rurę osłonową Arot DVK160 oraz na odcinkach pod chodnikami ułożyć Arot DVK160 w liczbie ilości kabli plus jedna sztuka. Dla ułożonych kabli elektroenergetycznych wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.

8.1. Sterowanie oświetleniem kompleksu

Sterowanie oświetleniem kompleksu odbywać będzie się z poziomu budynku głównego, gdzie projektuje się tablicę sterowania – Toś. Tablica wyposażona będzie w łączniki dwu i trój pozycyjne. Sterowanie oświetleniem możliwe jest po załączeniu łącznika głównego zabezpieczonego kluczem. Z listwy zaciskowej tablicy wyjść kablami typu YKSY 19x2,5mm do poszczególnych szaf zgodnie ze schematem.

Ponadto przewidziano łącznik trój pozycyjny do sterowania oświetleniem parkowym/ulicznym kompleksu, który umożliwia: załączenie ręczne ośw. wyłączenie, bądź załączanie poprzez czujnik zmierzchu.

9. Instalacja teletechniczna zewnętrzna

Projektuje się wybudowanie kanalizacji zewnętrznej teletechnicznej, ze studniami dostępowymi. Kanalizację należy wybudować z rur typu DVK 110mm i wprowadzić do budynku.

Przyłącze do zewnętrznej sieci operatorskiej realizowane będzie w drodze przetargu na świadczenie usług i jest poza zakresem niniejszego opracowania.

9.1. Prace ziemne

Wymiary rowów: głębokość 0,8m, szerokość 0,6m. Po ułożeniu rur należy przysypać ją warstwą piasku lub przesianej gleby o grubości co najmniej 5cm, a następnie warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 20cm przy czym ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni. Następnie należy zasypywać wykop kolejnymi warstwami ziemi po 20cm, ubijając mechanicznie.

9.2. Uwagi końcowe:

- Całość prac powinna być wykonana w odcinkach o tak dobranej długości, aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia dla mieszkańców i służb technicznych,
- Należy zapoznać się szczegółowo z usytuowaniem instalacji podziemnych wskazanych na zatwierdzonych przez Zakład Uzgodnień Dokumentacji podkładzie geodezyjnym,
- Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia instalacji nie wykazanych na mapach,
- Należy zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, gazowymi itp.

9.3. Wykaz norm

- ZN-96/TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe i polietylenowe kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

10. System nagłośnienia

Zadaniem systemu jest nagłośnienie zajęć, zawodów i innych imprez odbywających się na terenie boiska głównego oraz boisk pomocniczych. Ze względu na charakter obiektu oraz planowany sposób użytkowania systemu będzie

zapewniać wysoką jakość urządzeń przy zachowaniu stosunkowo prostego sposobu obsługi. Ponadto uruchamianie systemu będzie możliwe w łatwy sposób przez obsługę, ponieważ system będą obsługiwać pracownicy szkoły lub przeszkoleni do tego celu uczniowie. Dlatego uruchomienie systemu musi się ograniczać do:

- podłączenia przewodu sygnałowego do gniazda przemysłowego,
- podłączenia przewodu zasilania 230V,
- włączenia wzmacniacza,
- włączenia wymaganej strefy,
- włączenie źródła dźwięku wcześniej zmontowanej mobilnej szafy RACK z urządzeniami nagłośnieniowymi.

Ponadto system wyposażony będzie w 3 mikrofony:

1. Bezprzewodowy współpracujący z odbiornikiem znajdującym się w budynku trybun oraz antenami zewnętrznymi (bezprzewodowymi).
2. Mikrofon przewodowy „na gęsiej szyjce” zlokalizowany w budynku trybun podłączony bezpośrednio do systemu nagłośnienia
3. Mikrofon przewodowy „na gęsiej szyjce” zlokalizowany w budynku głównym podłączony poprzez światłowody, media konwertery (miedź/światłowód) oraz przewody UTP.

Główne elementy systemu umieszczone będą w szafie RACK 24U – stojącej zlokalizowanej w budynku szatni, i są to:

1. Odbiornik UHF mikrofonu bezprzewodowego przystosowany do montażu w szafie, 64 kanałowy, z funkcją wyciszania szumów, wejściem miksera do kaskadowego łączenia odbiorników, wyjściem rozdzielania anteny, wejściem anteny zewnętrznej oraz wskaźnikiem poziomu akumulatora.
2. Podwójny moduł wejściowy mikrofonowy/liniowy z DSP – posiadający 2 symetryczne wejścia mikrofonowe/ liniowe z możliwością przetwarzania sygnału cyfrowego za pomocą 10-cio pasmowego korektora parametrycznego. Regulacja czułości 9-cio stopniowa. Zasilanie 24V.
3. Modułowy, cyfrowy mikser matrycowy jako połączenie cech miksera i matrycy audio. 8 slotów na moduły. 2 wbudowane kanały wyjściowe z funkcjami DSP. 10-cio pasmowy korektor parametryczny, Funkcja automatycznego wyciszania. Możliwość kaskadowego łączenia sterowników.
4. W pełni cyfrowy wzmacniacz 4x250W/100V. Rzeczywista moc R.M.S 1000W. 4 kanały. Z możliwością zastosowania na obiekcie sportowym.
5. Odtwarzacz CD/mp3, tuner FM. Możliwość odtwarzania oraz nagrywania przebiegu imprezy z/na USB.
6. Moduł DSP z rozszerzeniem wyjścia na dwie symetryczne linie wyjścia. 10-cio pasmowy korektor parametryczny. Kompresor, filtry dolno/górno przepustowe.
7. Terminal wejściowy z konektorami RCA.
8. Mikrofon bezprzewodowy, pojemnościowy. Zasięg 150m. Zoptymalizowany dla wokalu i mowy. 16 kanałów nadawania. Wskaźnik słabego akumulatora, wbudowana antena.
9. Bezprzewodowa, aktywna antena UHF z przełącznikiem tłumienia do montażu naściennego
10. Mikrofon na gęsiej szyjce z możliwością nadawania indywidualnie, grup lub stref. Możliwość nadawania

zaprogramowanych komunikatów głosowych. Wskaźnik zajętości strefy, błędu komunikacji, awarii. Niski poziom zniekształceń dzięki wbudowanemu kompresorowi.

11. Głośniki trybun (2 sztuki) – w wersji uodpornionej na działanie warunków atmosferycznych. Minimalny efekt odbicia. Konstrukcja głośnika modułowa posiadająca cechy tradycyjnych wooferów i drivera kompresyjnego o wysokiej częstotliwości. Kolor czarny. Konfiguracja systemu obejmuje pionową warstwę złożoną z 4 modułów głośników uzupełnionych o napęd 4 wooferów i 12 głośników wysokotonowych umieszczonych wzdłuż powierzchni przegród, co umożliwi zróżnicowaną regulację kierunkowości oraz regulację dyspersji niskoczęstotliwościowej.
12. Tubowy zestaw głośnikowy z szeroką charakterystyką częstotliwościową. Moc 30W. Wysoka impedancja – linia 100V. Odporność na wpływy atmosferyczne IP65. Na wychylnym uchwycie.

Powyższe elementy nagłośnienia tj. miksery, wzmacniacze muszą posiadać możliwość montażu w szafie RACK

10.1 Okablowanie nagłośnienia

Kable typu YKSY 2x2,5mm nagłośnienia trybuny prowadzić w stalowych rurkach osłonowych, natomiast nagłośnienie boiska (poprzez głośniki tubowe) prowadzone będzie w kanalizacji kablowej. Przewody sygnałowe z nagłośnieniowej szafy RACK (budynek trybun) zasilac będą głośniki tubowe (zlokalizowane na masztach oświetleniowych) poprzez listwy zaciskowe umieszczone w złączach kablowych masztów oświetleniowych.

10.2 Uwagi końcowe

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić kontrolę wszystkich wbudowanych elementów i materiałów, sprawdzić jakość i działanie połączeń oraz ewentualne zwarcia i przerwania. W przypadku głośników należy sprawdzić ich działanie za pomocą odpowiednich urządzeń pomiarowych i dźwięków testowych. Głośniki należy wyregulować tak, aby dźwięk był słyszalny na boiskach oraz był rozłożony możliwie równomiernie na wszystkich trybunach.

Wszelkie wprowadzone zmiany wymagają naniesienia na dokumentację.

Do systemu należy dostarczyć instrukcje obsługi systemu w 2 egzemplarzach (1 do dokumentacji systemu, 1 powinien znajdować się w miejscu instalacji mobilnej szafy nagłośnieniowej)

Należy założyć książkę serwisową, w której będą dokonywane wpisy z przeglądów technicznych systemu, występujące awarie i uwagi wpisywane odpowiednio przez serwis oraz obsługę.

W celu zapewnienia bezawaryjnej eksploatacji Użytkownik powinien, co najmniej raz do roku zlecić specjalistycznej firmie przeprowadzenie przeglądu i konserwacji systemu.

Niedopuszczalne jest udostępnianie systemu nagłośnieniowego osobom postronnym i nieprzeszkolonym.

11. System monitoringu

System monitoringu zrealizowany będzie poprzez 10 kamer zewnętrznych, 2Mpx z wbudowaną grzałką, zasilanych PoE. Sygnał z kamer należy sprowadzić poprzez kable UTP żelowane (prowadzone w kanalizacji kablowej) do złącz kablowych masztów oświetleniowych. W złączach umieścić miedziakonwertery (miedź/światłowód) zasilanych zasilaczem zewnętrznym z obwodu listwy zaciskowej danego złącza. Następnie poprzez puszkę abonencką (wyposażoną w zaspę światłowodu oraz komplet złączy) prowadzić światłowód do wiszącej szafy RACK monitoringu zlokalizowanej w

budynku trybun. Ponadto w budynku głównym kompleksu umieścić stację monitorującą do podglądu kamer.

Pozostałe szczegóły wykonania instalacji, rozmieszczenie kamer, szaf RACK zgodnie ze schematami i rzutami.

Należy zwrócić uwagę na wyjścia/wejścia kabli/przewodów na przykład z słupa oświetleniowego do kamery, aby były one odpowiednio izolowane np. przy pomocy dławików.

Parametry zastosowanych urządzeń:

- Kamera IP, 2Mpx, z naświetlaczem IR, do zastosowań zewnętrznych, z grzałką. Zasilanie PoE, w komplecie z niezbędnymi elementami mocującymi.
- Szafa RACK 18U wisząca.
- Panel 1U z gniazdami 12xLC dx, 24 pigtaili, OM3, MMC.
- Panel porządkujący (szafy RACK).
- Panel MMC 24xRJ45 MK 1U Keystone Kat 6A UTP.
- UPS RACK 3kVA wraz z bateriami z czasem podtrzymania 6,3 min przy 80% obciążenia, z kompletem uchwytów montażowych.
- Macierz dyskowa RACK 16TB z możliwością obsługi co najmniej 10 kamer.
- Mediakonwertery (miedź/światłowód) 1, 4, 8 portowe z możliwością zasilania kamer PoE.
- Zasilacz impulsowy, wtyczkowy, 230V AC, 220V DC / 48V DC 0,5A.
- Puszka abonencka do zakończenia linii światłowodowej wraz z zapasem i kompletem złączek.
- Kable światłowodowy wewnętrzny z ograniczonym promieniem gięcia (2 włókna G.657A1 jednomodowe 250um) typu duplex
- Kabel światłowodowy zewnętrzny 24 włókna wielomodowe OM2 50/125um

11. Uwagi końcowe:

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa”.

2. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji oraz urządzeń o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

4. Dla 0,4kV należy wykonać po wykonawcze pomiary geodezyjne.

5. Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego i wykonać pomiary: rezystancji uziemień, sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej, rezystancji izolacji kabli i ciągłości żył kabli.

6. Wszystkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzącym drzewom i krzewom, zgodnie z art. 82 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity; Dz.U. Z 2009r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zm.) w tym:

- wykopy wykonywane w obrębie stref korzeniowych drzew wykonać ręcznie poza okresem wegetacji,
- w przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.

12. Obliczenia techniczne

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciove.

13. Pomiary odbiorcze

Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 powinny obejmować: oględziny, próby i protokołowanie.

Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:

- sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła,
- dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia,
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizujących,
- występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych,
- przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych,
- obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowych, łączników, zacisków, itp.,
- poprawność połączeń przewodów,
- występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych,
- dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację,

Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:

- ciągłość przewodów,
- rezystancja izolacji instalacji elektrycznej,
- ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej,
- samoczynne wyłączanie zasilania,

- ochrona uzupełniająca,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,

Po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.

Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6.

14. Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- Sprawdzić poprawność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania na podstawie pomiarów powykonawczych.
- Wykonać pomiary oporności izolacji ułożonej linii nN,
- Całość prac powinna być wykonana w odcinkach o tak dobranej długości, aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia dla mieszkańców i służb technicznych,
- Należy zapoznać się szczegółowo z usytuowaniem instalacji podziemnych wskazanych na zatwierdzonych przez Zakład Uzgodnień Dokumentacji podkładzie geodezyjnym,
- Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia instalacji nie wykazanych na mapach,
- Należy zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, gazowymi itp.
- Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodne z opisem technicznym rozwiązań materiałowych.

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

.....

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

.....

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Projekt wykonawczy dla nowo projektowanego obiektu:

**PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROM-
SKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM**

Adres inwestycji:

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

dz. nr 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (obręb 12, ark. 3)

dz. nr 11 (obręb 12, ark. 3)

Opracował: mgr inż. Piotr Markowski

nr uprawnień budowlanych ZAP/0218/POOE/11

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

OŚWIADCZENIE

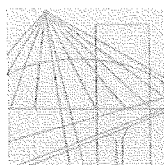
My niżej podpisani oświadczamy zgodnie z art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93.poz. 888), że sporządzony przez nas ww. projekt wykonawczy Instalacji elektrycznych, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny w zakresie jakiemu ma służyć.

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11



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, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Piotr Paweł Markowski
urodzony dnia 15 marca 1982 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0218/POOE/11

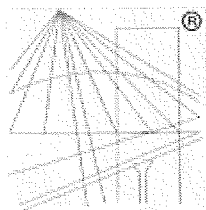
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ZDI-OAH-KO7 *

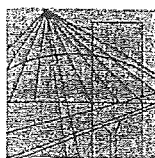
Pan Piotr Paweł MARKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0278/11
adres zamieszkania ul. Księcia Borysa 13, 71-480 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-02-01 do 2014-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)

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



**ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Sygn. akt: ZAP-OKK-0054,0055/0007/11

Szczecin, 25 maja 2011 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, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Mariusz Tomasz Piątkowski
urodzony dnia 19 stycznia 1979 r. w Gryfinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0125/PWOWE/11

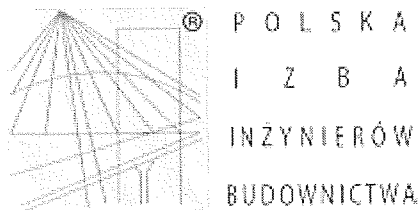
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-GIL-685-MQ9 *

Pan Mariusz Tomasz PIĄTKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0165/11
adres zamieszkania ul. Odrzańska 17/5, 74-503 MORYŃ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-18 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)

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



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Ostrowiec
27-400 Ostrowiec Św., ul. Kopernika 53
tel. (41) 267 42 00, fax (41) 267 42 98
ostrowiec@skarzysko.pgedystrybucja.pl

WP-1
11.09.2013

Ostrowiec Św., 01.10.2013r.

RP/IJ/...../2013

Załącznik nr 1 do Umowy Nr/OS/RE07/2013 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Św.

**Warunki przyłączenia nr WP-718/2013 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **rozbudowa powiatowego stadionu międzyszkolnego,**

Lokalizacja: miejscowość **Ostrowiec Św.** ul. Żeromskiego dz. nr 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6,
gmina **Ostrowiec Św.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia **2013-09-10**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnia niskiego napięcia stacji transformatorowej Żeromskiego 2.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:
zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo – rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: **42 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 Wybudować przyłączy od miejsca przyłączenia do złącza kablowo - pomiarowego kablem ziemnym YAKXS4x120mm², zabudować złącze kablowo – pomiarowe.
Lokalizację złącza uzgodnić na etapie projektowania w RE Ostrowiec.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Wybudować kablówką wewnętrzną linię zasilającą,
6.2 Wybudować instalację elektryczną odbiorczą obiektu.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: złącze kablowo – pomiarowe.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego i systemu pomiarowo – rozliczeniowego: sposób pomiaru energii – półpośredni, licznikiem 3-fazowym energii czynnej i biernej.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: 3-fazowy wyłącznik nadmiarowo – prądowy o prądzie znamionowym 80 A zlokalizowany w złączu pomiarowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ireneusz Jabłoński – tel. (41) 267 42 45.
15. Uwagi dodatkowe: zasilanie docelowe.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Ostrowiec
Wydział Przyłączeń i Rozwoju

..... Kłarownik
Zenon Chojna

ANEKS Nr 1

z dnia 10.02.2014

do Warunków przyłączenia Nr WP-718/2013 z dnia 01.10.2013 określonych dla Powiat Ostrowiecki z siedzibą w m. Ostrowiec Św., (kod pocztowy 27-400), ul. Hżecka 37 dot. przyłączenia do sieci obiektu: rozbudowa powiatowego stadionu międzyszkolnego w m. Ostrowiec Św. ul. Żeromskiego (dz. nr 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6).

Ze względu na zmianę mocy przyłączeniowej zmieniają się niżej podane punkty warunków przyłączenia, które otrzymują brzmienie:

§ 1

3. Moc przyłączeniowa: 80 kW – zasilanie podstawowe.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: 3-fazowy wyłącznik nadmiarowo – prądowy o prądzie znamionowym 125 A zlokalizowany w złączu pomiarowym.

§ 2

Pozostałe zapisy warunków przyłączenia pozostają bez zmian.

Aneks Nr 1 stanowi integralną część warunków przyłączenia, sporządzony został w trzech jednobrzmiących egzemplarzach.

PGS Łódź Sp. z o.o.
ul. Główna 1
10-000 Ostrowiec Św.
Krajowa Sieć Dystrybucyjna
Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci
.....
.....
.....

Pole / Fixture Summary

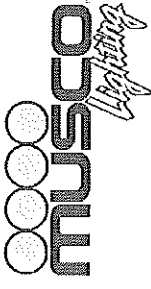
Pole ID	Pole Height	Fixture Qty	Lamp Type	Switching
M1	27.43	7	1500W MZ	A
M2	27.43	6	1500W MZ	B
M3	27.43	7	1500W MZ	A
M4	27.43	7	1500W MZ	A
T1	12.20	1	1500W MZ	D
T2	12.20	1	1500W MZ	D
T3	12.20	1	1500W MZ	D
T4	12.20	1	1500W MZ	D
T5	15.24	1	1500W MZ	C
T6	15.24	1	1500W MZ	C
T7	15.24	1	1500W MZ	C
T8	15.24	1	1500W MZ	C
T9	9.14	1	1500W MZ	E
T10	9.14	1	1500W MZ	E
T11	9.14	1	1500W MZ	E
T12	9.14	1	1500W MZ	E
16		64		

Calculation Grid Summary

Grid Name	Calculation Metric	Type	Light Level		Uniformity		Groups	Fixture Qty
			Avg	Min	Min/Max	Min/Avg		
Double Basketball Court	Horizontal Illuminance	Constant	324	170	0.32	0.52	D	4
Double Tennis Court	Horizontal Illuminance	Constant	308	191	0.44	0.62	C	4
Single Basketball Court	Horizontal Illuminance	Constant	462	304	0.40	0.66	E	4
Soccer- 250ix	Horizontal Illuminance	Constant	266	219	0.68	0.82	A	28
Soccer- 500ix	Horizontal Illuminance	Constant	503	402	0.65	0.80	A,B	52

Group / Switching Summary

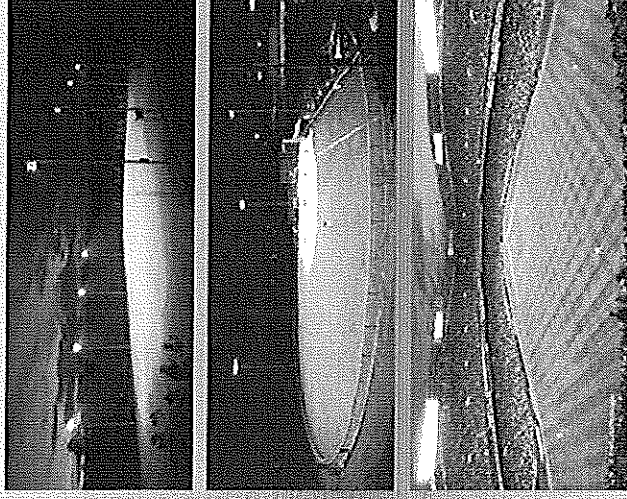
Group Name	Description	Fixture Qty
A	500ix	28
B	250ix	24
C		4
D		4
E		4



MY PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

Professional Lighting Design



We Make It Happen®

ENGINEERED DESIGN

By: Jaehyun Kim
File # / Date: 1666798

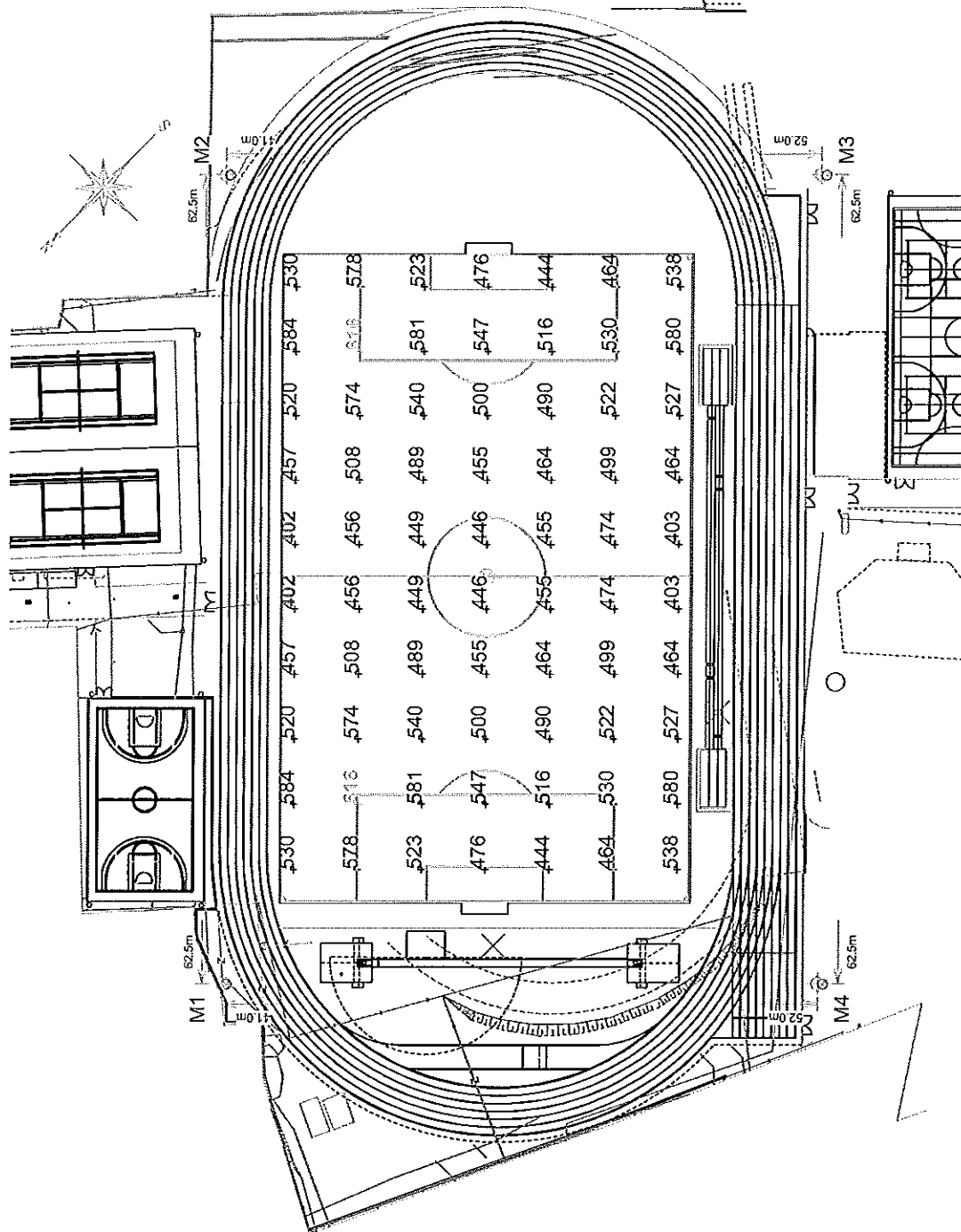
19-Feb-14

Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1981, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

PROJECT SUMMARY



Pole			Luminaires					
QTY	LOCATION	SIZE	GRADE ELEVATION	MOUNTING HEIGHT	LAMP TYPE	QTY / POLE	THIS GRID	OTHER GRIDS
4	M1-M4	27.43m	-	27.43m	1500W/MZ	13	13	0
4						52	52	0
TOTALS								



SCALE 1:1000



Pole location(s)	Φ	dimensions are relative to 0,0 reference point(s) $\otimes$
------------------	--------	---

PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

GRID SUMMARY

Name:	Soccer- 500lx
Size:	100.0m x 64.0m
Spacing:	10.0m x 10.0m
Height:	1.0m above grade

CONSTANT ILLUMINATION

SUMMARY

Entire Grid	
Guaranteed Average:	500
Scan Average:	502.82
Maximum:	615.53
Minimum:	402.46
Guaranteed Min / Avg:	0.7
Min / Avg:	0.80
Min / Max:	0.65
UG (adjacent pts):	1.18
CV:	0.10
No. of Points:	70

LUMINAIRE INFORMATION

Luminaire Type:	Green Generation
Rated Lamp Life:	5,000 hours
Avg Lumens / Lamp:	134,000
Avg Lamp Tilt Factor:	1.000
No. of Luminaires:	52

Guaranteed Performance: The Guaranteed Average CONSTANT ILLUMINATION described above is guaranteed for the rated life of the lamp.

Field Measurements: Illumination measured in accordance with IESNA LM-5-04 and CIBSE LG4. Individual values may vary. See the Warranty document for details.

Electrical System Requirements: Refer to Amperage Draw Chart and/or the "Musco Control System Summary" for electrical sizing.

Installation Requirements: Results assume +/- 3% nominal voltage at line side of the ballast and structures located within 3 feet (1m) of design locations.

THE
S
E
C
O
N
D
V
O
L
U
M
E

By: Jachyun Kim
File #/Date: 165579B

19-Feb-14

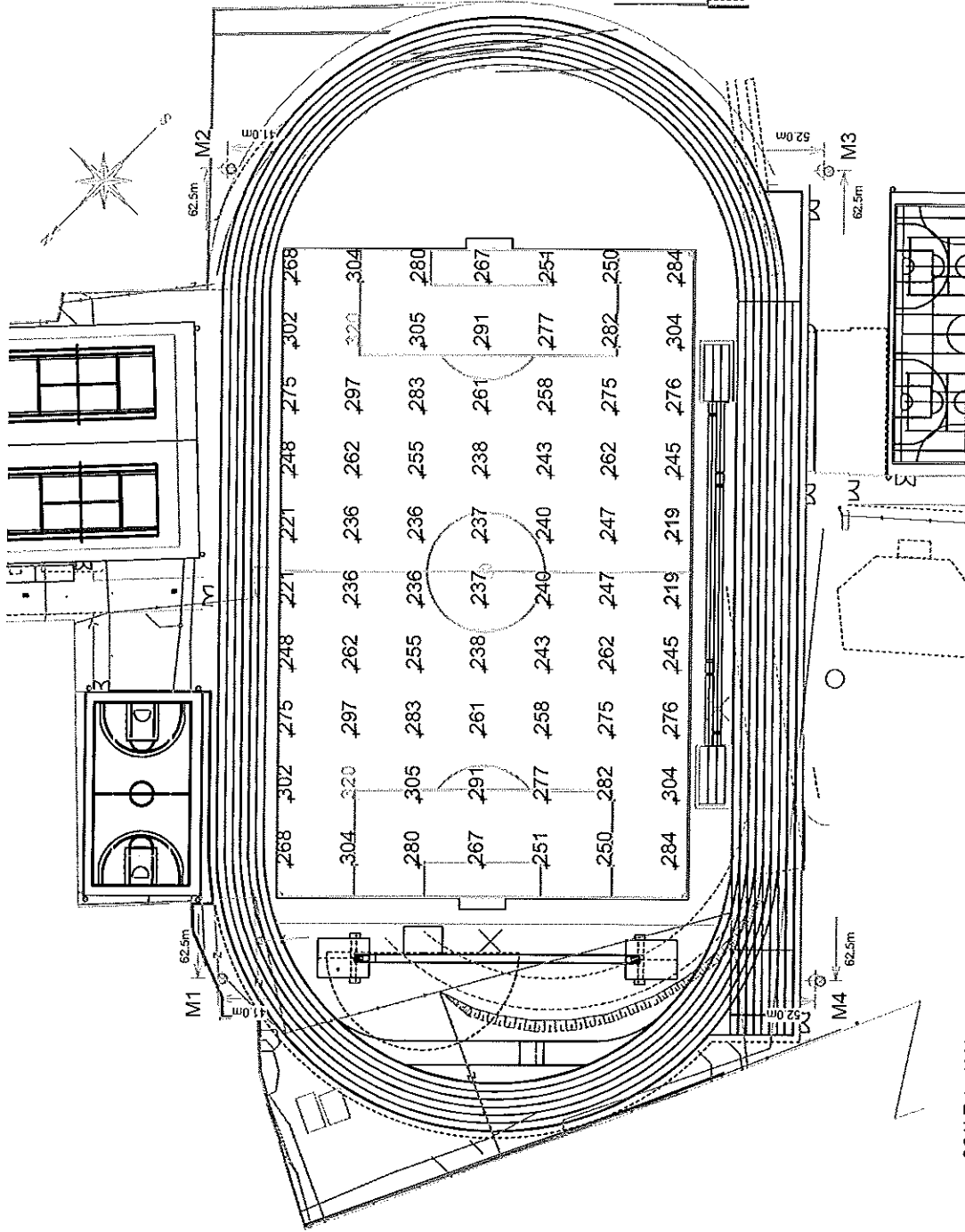
Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1991, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

ILLUMINATION SUMMARY



EQUIPMENT LIST FOR AREAS SHOWN

QTY	LOCATION	Pole		Luminaires		QTY / POLE	THIS GRID	OTHER GRIDS
		SIZE	MOUNTING HEIGHT	LAMP TYPE	GRID			
4	M1-M4	27.43m	27.43m	1500W / M2	13	7	6	
4	TOTALS				52	28	24	



SCALE 1 : 1000



Pole location(s) ⊕ dimensions are relative to 0.0 reference point(s) ⊗

MY PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

GRID SUMMARY

Name: Soccer- 250lx
Size: 100.0m x 64.0m
Spacing: 10.0m x 10.0m
Height: 1.0m above grade

CONSTANT ILLUMINATION SUMMARY

HORIZONTAL LUX

Entire Grid

Guaranteed Average: 250
Scan Average: 265.63
Maximum: 319.67
Minimum: 218.88
Guaranteed Min / Avg: 0.7
Min / Avg: 0.82

Min / Max: 0.68
UG (adjacent pts): 1.14
CV: 0.10
No. of Points: 70

LUMINAIRE INFORMATION
Luminaire Type: Green Generation
Rated Lamp Life: 5,000 hours
Avg Lumens / Lamp: 134,000
Avg Lamp Tilt Factor: 1.000
No. of Luminaires: 28
Avg KW: 43.79 (47.6 max)

Guaranteed Performance: The Guaranteed Average CONSTANT ILLUMINATION described above is guaranteed for the rated life of the lamp.

Field Measurements: Illumination measured in accordance with IESNA LM-5-04 and CIBSE LG4. Individual values may vary. See the Warranty document for details.

Electrical System Requirements: Refer to Amperage Draw Chart and/or the "Musco Control System Summary" for electrical sizing.

Installation Requirements: Results assume +/- 3% nominal voltage at line side of the ballast and structures located within 3 feet (1m) of design locations.

ENGINEERED DESIGN

By: Jaehyun Kim
File # / Date: 166679B 19-Feb-14

Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1981, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

ILLUMINATION SUMMARY



MY PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

GRID SUMMARY

Name: Double Basketball Court
Size: 40.0m x 22.5m
Spacing: 3.0m x 3.0m
Height: 1.0m above grade

CONSTANT ILLUMINATION SUMMARY

HORIZONTAL LUX

Entire Grid

Guaranteed Average: 0
Scan Average: 324.45
Maximum: 529.65
Minimum: 170.27
Min / Avg: 0.52
Min / Max: 0.32
UG (adjacent pts): 1.84
CV: 0.34
No. of Points: 112
LUMINAIRE INFORMATION
Luminaire Type: Green Generation
Rated Lamp Life: 5,000 hours
Avg Lumens / Lamp: 134,000
Avg Lamp Tilt Factor: 1.000
No. of Luminaires: 4
Avg KW: 6.26 (6.8 max)

Guaranteed Performance: The Guaranteed Average CONSTANT ILLUMINATION described above is guaranteed for the rated life of the lamp.
Field Measurements: Illumination measured in accordance with IESNA LM-5-04 and CIBSE LG4. Individual values may vary. See the Warranty document for details.
Electrical System Requirements: Refer to Amperage Draw Chart and/or the "Musco Control System Summary" for electrical sizing.
Installation Requirements: Results assume +/- 3% nominal voltage at line side of the ballast and structures located within 3 feet (1m) of design locations.

ENGINEERED DESIGN

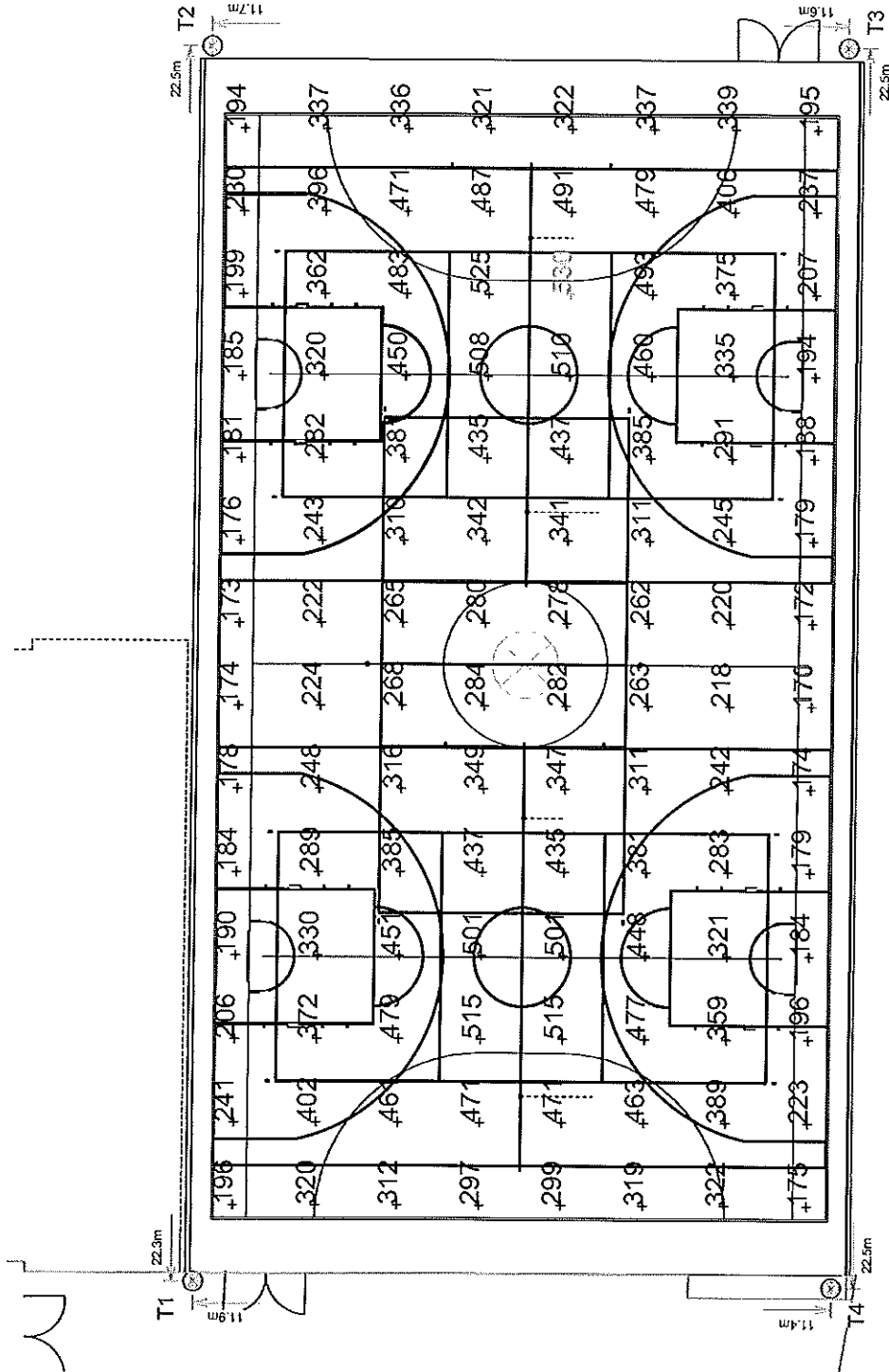
By: Jaehyun Kim
File # / Date: 1566798 19-Feb-14

Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1981, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

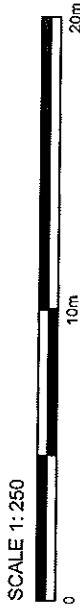
ILLUMINATION SUMMARY

EQUIPMENT LIST FOR AREAS SHOWN

QTY	LOCATION	SIZE	GRADE ELEVATION	MOUNTING HEIGHT	LAMP TYPE	Luminaires	QTY / POLE	THIS GRID	OTHER GRIDS
4	T1-T4	12.2m		12.2m	1500W MZ		1	1	0
4						TOTALS	4	4	0



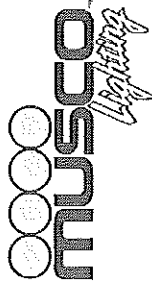
SCALE 1: 250



Pole location(s) dimensions are relative to 0.0 reference point(s)

EQUIPMENT LIST FOR AREAS SHOWN

QTY	LOCATION	SIZE	GRADE ELEVATION	MOUNTING HEIGHT	Luminaires			
					LAMP TYPE	QTY / POLE	THIS GRID	OTHER GRIDS
1	T10	9.14m	-	9.14m	1500W MZ	1	1	0
3	T11-T12, T9	9.14m	-	9.14m	1500W MZ	1	1	0
4	TOTALS					4	4	0



MVP PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

GRID SUMMARY

Name: Single Basketball Court
Size: 28m x 15m
Spacing: 3.0m x 3.0m
Height: 1.0m above grade

CONSTANT ILLUMINATION

SUMMARY

HORIZONTAL LUX

Entire Grid

Guaranteed Average: 0

Scan Average: 462.29

Maximum: 754.01

Minimum: 304.18

Min / Avg: 0.66

Min / Max: 0.40

UG (adjacent pts): 1.74

CV: 0.24

No. of Points: 60

LUMINAIRE INFORMATION

Luminaire Type: Green Generation

Rated Lamp Life: 5,000 hours

Avg Lumens / Lamp: 134,000

Avg Lamp Tilt Factor: 1.000

No. of Luminaires: 4

Avg KW: 6.26 (6.8 max)

Guaranteed Performance: The Guaranteed Average CONSTANT ILLUMINATION described above is guaranteed for the rated life of the lamp.

Field Measurements: Illumination measured in accordance with IESNA LM-5-04 and CIBSE LG4. Individual values may vary. See the Warranty document for details.

Electrical System Requirements: Refer to Amperage Draw Chart and/or the "Musco Control System Summary" for electrical sizing.

Installation Requirements: Results assume +/- 3% nominal voltage at line side of the ballast and structures located within 3 feet (1m) of design locations.

ENGINEERED DESIGN

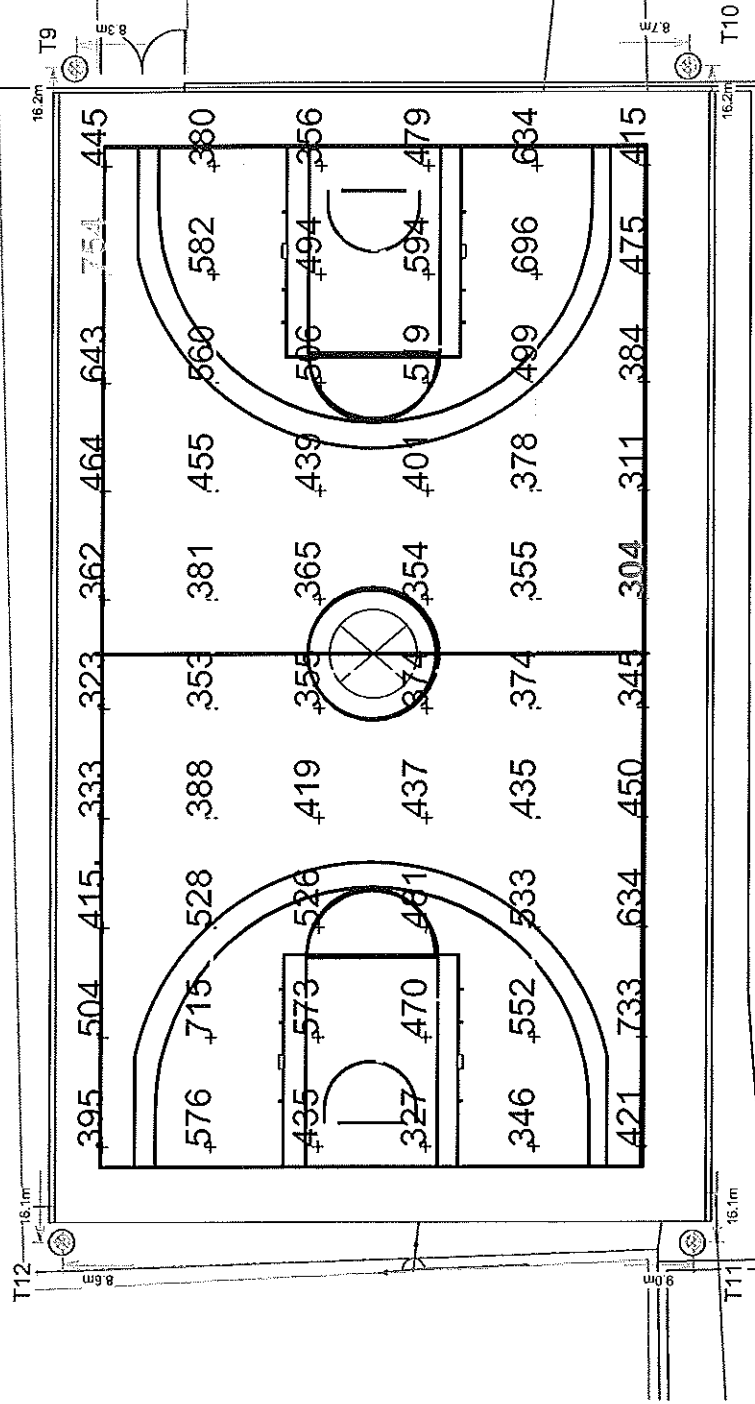
By: Jaehyun Kim

File # / Date: 1666798

19-Feb-14

Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1981, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

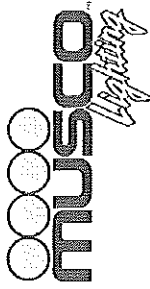
ILLUMINATION SUMMARY



SCALE 1:200



Pole location(s) Ⓢ dimensions are relative to 0,0 reference point(s) Ⓢ



MY PROJECT

Name: Athletic Stadium Ostrowiec
Location: Ostrowiec Swietokrzyski,

EQUIPMENT LAYOUT

INCLUDES:

- Double Basketball Court
- Double Tennis Court
- Single Basketball Court
- Soccer

Electrical System Requirements: Refer to Amperage Draw Chart and/or the "Musco Control System Summary" for electrical sizing.

Installation Requirements: Results assume +/- 3% nominal voltage at line side of the ballast and structures located within 3 feet (1m) of design locations.

EQUIPMENT LIST FOR AREAS SHOWN

QTY	LOCATION	SIZE	GRADE ELEVATION	MOUNTING HEIGHT	Luminaires		QTY / POLE
					LAMP TYPE	POLE	
4	M1-M4	27.43m	-	27.43m	1500W MZ	13	13
4	T1-T4	12.2m	-	12.2m	1500W MZ	1	1
4	T5-T8	15.24m	-	15.24m	1500W MZ	1	1
3	T9	9.14m	-	9.14m	1500W MZ	1	1
1	T10	9.14m	-	9.14m	1500W MZ	1	1
16	TOTALS						64

SINGLE LUMINAIRE AMPERAGE DRAW CHART

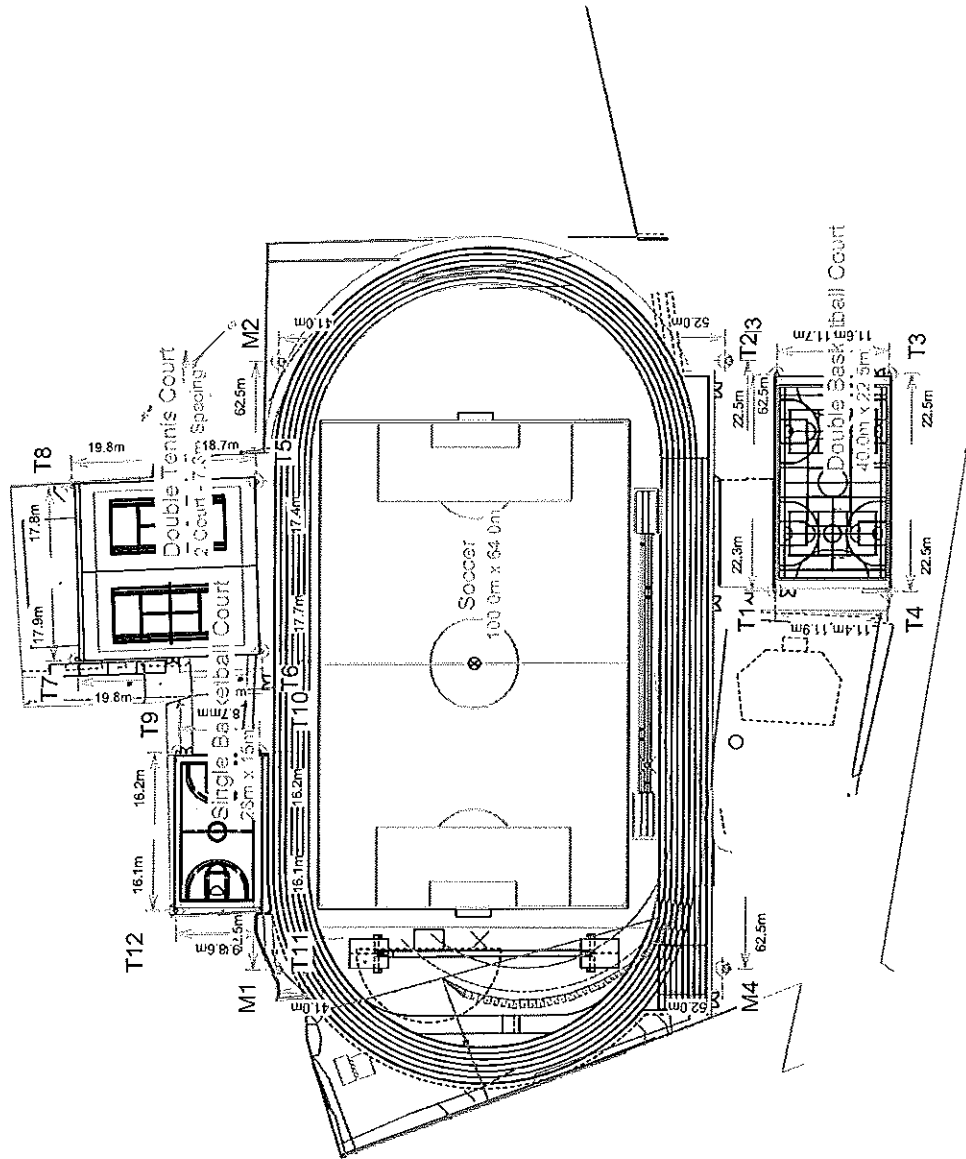
Ballast Specifications (30 min power factor)	Line Amperage Per Luminaire (max draw)			
Single Phase Voltage	220	230	240	380
	(A)	(A)	(A)	(A)
1500 watt MZ	8.3	7.7	7.5	4.7
				4.4

ENGINEERED DESIGN

By: Jaehyun Kim
File # / Date: 1666798 19-Feb-14

Not to be reproduced in whole or part without the written consent of Musco Sports Lighting, LLC. ©1981, 2014 Musco Sports Lighting, LLC.

EQUIPMENT LAYOUT



SCALE 1:1500



Pole location(s) Ⓢ dimensions are relative to 0,0 reference point(s) ⊗

OSTROWIEC ŚW. BOISKO

Tabela 3

Zasilanie podstawowe z ZKP															Tabela
Lp.	Rozdzielnica	Obwód	Rodzaj odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obliczeniowy [A]	Zabezpieczenie różnicowo- prądowe, typu	Zabezpieczenie nadprądowe, zwarciove, typu	Przewody	
Główne z cze kablowe kompleksu – ZKG															
1	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW1	43,50	0,2	0,80	0,75	7,80	5,9	9,75	17	--	3x40A	YAKY 5x16mm	
2	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW2	43,50	0,2	0,80	0,75	7,80	5,9	9,75	17	--	3x40A	YAKY 5x16mm	
3	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-BW3	43,5	0,2	0,8	0,7	7,8	5,9	9,8	17	--	3x40A	YAKY 5x16mm	
4	ZKG	włz	włz zasilanie szafy SOU	3,7	0,8	0,8	0,7	3,0	2,2	3,7	6	--	3x25A	YAKY 5x10mm	
5	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-1 (RG trybun)	12,0	0,7	1,0	0,3	8,0	2,6	8,4	14	--	3x25A	YAKY 5x6mm	
6	ZKG	włz	włz zasilanie szafy ZK-MUSCO	243,0	0,2	0,8	0,8	43,2	32,4	54,0	92	--	3x120A	YAKY 5x95mm	
7			RAZEM ZKG	389	0,20	0,83	0,69	78	53,12	93,99	162	--	3x355A	YAKXS 4x185mm	
RAZEM ZKG													--	3x355A	YAKXS 4x185mm

Iob= 162 [A]

- prąd obliczeniowy

Szafa ZK-MUSCO

1	ZK-MUSCO	'wiz	wiz zasilanie szafy ZK-M1	57,00	0,18	0,80	0,75	10,20	7,65	12,75	21,61	--	3x63A	YAKY 5x35mm
2	ZK-MUSCO	'wiz	wiz zasilanie szafy ZK-M2	72,00	0,18	0,80	0,75	12,60	9,45	15,75	26,69	--	3x63A	YAKY 5x35mm
3	ZK-MUSCO	'wiz	wiz zasilanie szafy ZK-M3	57,0	0,18	0,8	0,8	10,20	7,65	12,8	21,6	--	3x63A	YAKY 5x35mm
4	ZK-MUSCO	'wiz	wiz zasilanie szafy ZK-M4	57,0	0,18	0,8	0,8	10,20	7,65	12,8	21,6	--	3x63A	YAKY 5x35mm
5			RAZEM ZK-MUSCO	243,00	0,18	0,80	0,75	43,20	32,40	54,00	92			

SZAFA ZK-M1

1	ZK-M1	/O1	oświetlenie poziom 250lux (6*1,5kW)	9,000	1,00	0,80	0,75	7,20	5,40	9,00	-			
2	ZK-M1	/O2	oświetlenie poziom 500 lux (7*1,5kW)	10,500	0,00	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00	-			rezerva dla o w. na poziomie 500lux
3	ZK-M1	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-M1	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
5	ZK-M1	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
6	ZK-M1	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
			RAZEM	57,00	0,18	0,80	0,75	10,20	7,65	12,75	22			

SZAFA ZK-M2

1	ZK-M2	/O1	oświetlenie poziom 250lux (6*1,5kW)	9,000	1,00	0,80	0,75	7,20	5,40	9,00	-			
2	ZK-M2	/O2	oświetlenie poziom 500 lux (7*1,5kW)	10,500	0,00	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00	-			rezerva dla o w. na poziomie 500lux
3	ZK-M2	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-M2	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
5	ZK-M2	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
6	ZK-M2	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
7	ZK-M2	/G4	wiz zasilanie złącza ZK-TW (tablicy wyników)	15,000	0,20	0,80	0,75	2,40	1,80	3,00	5			
			RAZEM	72,00	0,18	0,80	0,75	12,60	9,45	15,75	27			

SZAFA ZK-M3

1	ZK-M3	/O1	oświetlenie poziom 250lux (6*1,5kW)	9,000	1,00	0,80	0,75	7,20	5,40	9,00	-			
2	ZK-M3	/O2	oświetlenie poziom 500 lux (7*1,5kW)	10,500	0,00	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00	-			rezerva dla o w. na poziomie 500lux
3	ZK-M3	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-M3	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
5	ZK-M3	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
6	ZK-M3	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
			RAZEM	57,00	0,18	0,80	0,75	10,20	7,65	12,75	22			

SZAFA ZK-M4

1	ZK-M1	/O1	oświetlenie poziom 250lux (6*1,5kW)	9,000	1,00	0,80	0,75	7,20	5,40	9,00	-			
2	ZK-M1	/O2	oświetlenie poziom 500 lux (7*1,5kW)	10,500	0,00	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00	-			rezerva dla o w. na poziomie 500lux
3	ZK-M4	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-M4	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
5	ZK-M4	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
6	ZK-M4	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
			RAZEM	57,00	0,18	0,80	0,75	10,20	7,65	12,75	22			

SZAFA ZK-BW1

1	ZK-BW1	/O1	oświetlenie	6,000	1,00	0,80	0,75	4,80	3,60	6,00	-			
2	ZK-BW1	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
3	ZK-BW1	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-BW1	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
5	ZK-BW1	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
RAZEM				43,50	0,18	0,80	0,75	7,80	5,85	9,75	17			

SZAFA ZK-BW2

1	ZK-BW2	/O1	oświetlenie	6,000	1,00	0,80	0,75	4,80	3,60	6,00	-			
2	ZK-BW2	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
3	ZK-BW2	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-BW2	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
5	ZK-BW2	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
RAZEM				43,5	0,18	0,80	0,75	7,8	5,85	9,75	17			

SZAFA ZK-BW3

1	ZK-BW2	/O1	oświetlenie	6,000	1,00	0,80	0,75	4,80	3,60	6,00	-			
2	ZK-BW2	/G1	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
3	ZK-BW2	/G2	gniazdo 230V	3,000	0,10	0,80	0,75	0,24	0,18	0,30	-			
4	ZK-BW2	/G3	gniazdo 400V	6,500	0,10	0,80	0,75	0,52	0,39	0,65	-			
5	ZK-BW2	/G4	gniazdo 400V	25,000	0,10	0,80	0,75	2,00	1,50	2,50	-			
RAZEM				43,5	0,18	0,80	0,75	7,8	5,85	9,75	17			

SZAFA SOU

1	SOU	/O1	oświetlenie parkowe	0,600	1,00	0,80	0,75	0,48	0,36	0,60	1			
2	SOU	/O2	oświetlenie parkowe	1,600	1,00	0,80	0,75	1,28	0,96	1,60	3			
3	SOU	/O3	oświetlenie parkowe	0,900	1,00	0,80	0,75	0,72	0,54	0,90	2			
4	SOU	/O4	oświetlenie parkowe	0,600	1,00	0,80	0,75	0,48	0,36	0,60	1			
RAZEM				3,7	0,80	0,80	0,75	3,0	2,22	3,70	6			

TABLICA RG (trybun) – ZK-1

1	RG	/WLZ	zasilanie budynku trybun	12,000	0,70	0,95	0,33	7,98	2,62	8,40	-			
RAZEM				12,0	0,67	0,95	0,33	8,0	2,62	8,40	14			

Koordynacja

OSTROWIEC ŚW. BOISKO

Koordynacja pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi według PN 60364-5-523

TABELA 4

Poz.	Oznaczenie kabla	Linia zasilająca		ułożenie	I _z	kg	I _z	z	I _a	I ₂ N ₂ I _a	1,45 I _z	I _z	1,45 I _z I ₂	ΔU [%]	KIERUNEK	
1	W.ZKG	1x	YAKXS4x	185	D	236	0,95	224,2	200	162	TAK	320	TAK	0,47	ZKP	ZKG
2	W.ZK-MUSCO	1x	YAKY5x	95	D	138	0,95	131,1	120	92	TAK	192	nie	0,01	ZKG	ZK-MUSCO
3	W.ZK-BW1	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	40	17	TAK	64	TAK	0,01	ZKG	ZK-BW1
4	W.ZK-BW2	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	40	17	TAK	64	TAK	0,84	ZKG	ZK-BW2
5	W.ZK-BW3	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	40	17	TAK	64	TAK	0,57	ZKG	ZK-BW3
6	W.SOU	1x	YAKY5x	10	D	40	0,95	38	25	6	TAK	40	TAK	0,03	ZKG	SOU
7	W.ZK-1 (RG)	1x	YAKY5x	6	D	30	0,95	28,5	25	14	TAK	40	TAK	0,18	ZKG	ZK-1 (RG)
8	W.SOU/O1	1x	YAKY5x	25	D	66	0,95	62,7	20	1	TAK	32	TAK	0,02	SOU	/O1
9	W.SOU/O2	1x	YAKY5x	25	D	66	0,95	62,7	20	3	TAK	32	TAK	0,14	SOU	/O2
10	W.SOU/O3	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	20	2	TAK	32	TAK	0,08	SOU	/O3
11	W.SOU/O4	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	20	1	TAK	32	TAK	0,03	SOU	/O4
12	W.ZK-M1	1x	YAKY5x	35	D	80	0,95	76	63	22	TAK	100,8	TAK	0,41	ZK-MUSCO	ZK-M1
13	W.ZK-M2	1x	YAKY5x	35	D	80	0,95	76	63	27	TAK	100,8	TAK	0,52	ZK-MUSCO	ZK-M2
14	W.ZK-M3	1x	YAKY5x	35	D	80	0,95	76	63	22	TAK	100,8	TAK	0,23	ZK-MUSCO	ZK-M3
15	W.ZK-M4	1x	YAKY5x	35	D	80	0,95	76	63	22	TAK	100,8	TAK	0,14	ZK-MUSCO	ZK-M4
16	W.ZK-TW	1x	YAKY5x	16	D	52	0,95	49,4	32	5	TAK	51,2	TAK	0,02	ZK-M2	ZK-TW

I_z ⁽¹⁾ - Obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych wg PN-EN 60364-523 lub dane producenta

kg - Współczynniki poprawkowe

I_N - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego, nastawa wyłącznika

I_B - Prąd obliczeniowy

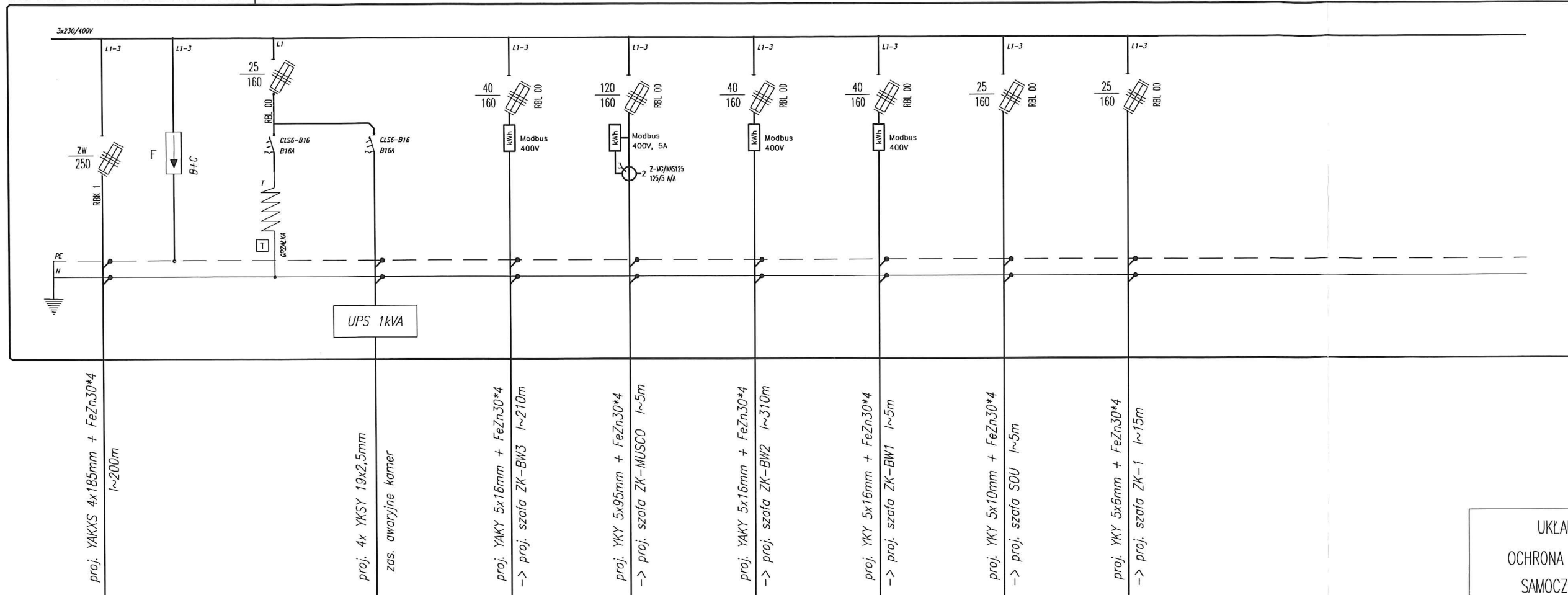
I₂ - Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

I₂ = 1,6 I_N - dla bezpieczników topikowych

I₂ = 1,45 I_N - dla wyłączników instalacyjnych

1. Wewnętrzna linię zasilającą należy wykonać od projektowanego złącza kontrolno pomiarowego ZKP, wg opracowania PGE, zgodnie z WTP: WP-718/2013 z dn. 11.09.2013
2. WLZ wykonać z kabla typu YAKXS 4x120mm, wspólnie z kablem prowadzić bednarkę FeZn 30*4mm i połączyć ją z szyną PEN złącza kablowego ZK-RG
3. Złącze kabowe wykonane z estrosuru w II klasie ochronności
4. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
5. Przy zbliżeniach z istn. infrastruktury podziemnej kabel należy układać w rurze ochronnej typu DVK160
6. Wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.

Główne złącze kablowe kompleksu - ZKG

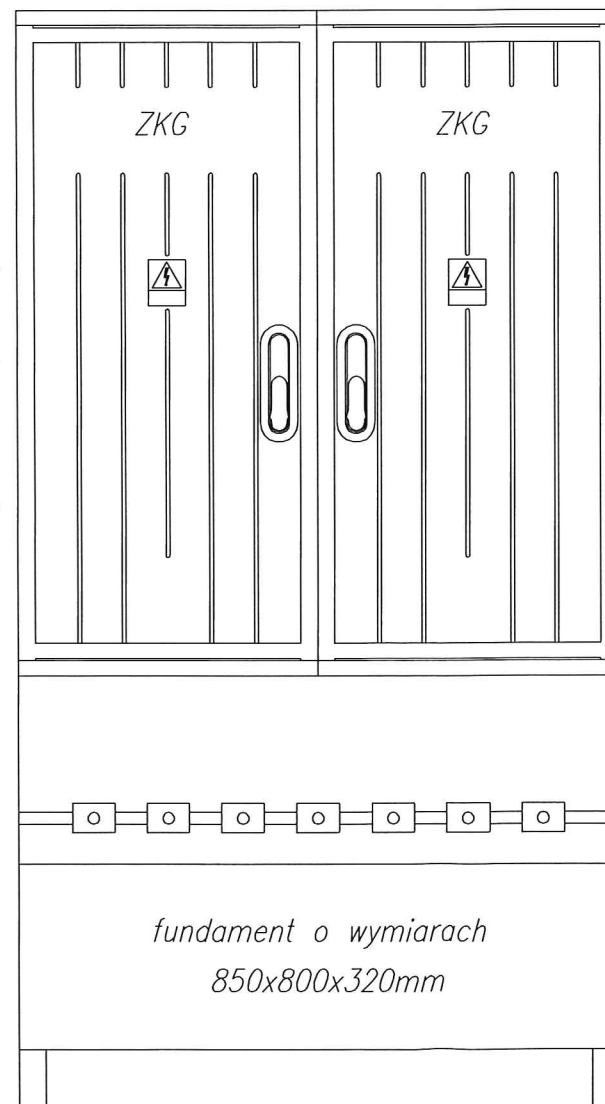


UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

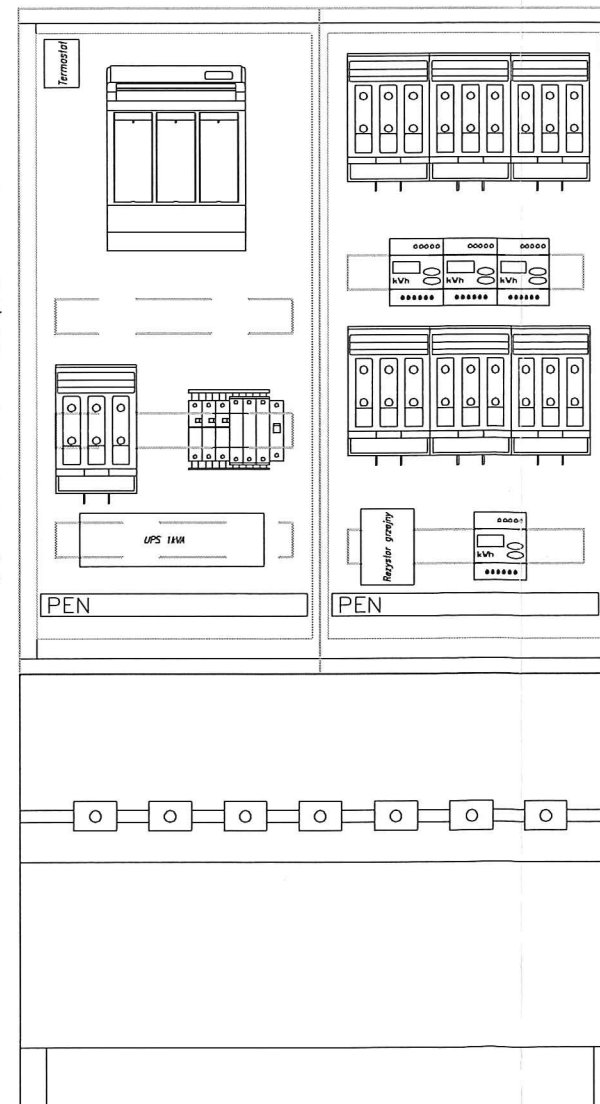
UWAGI:

1. ROZDZIELNICĘ MIN. IP54, ZAMYKANĄ NA KLUCZ PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOOPORNA
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA DOKUMNETACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

WIDOK ELEWACJI ZŁĄCZA - ZKG
obudowa o wymiarach (WxSxG) 880x800x320



WIDOK APARATÓW ZŁĄCZA - ZKG



siedziba
71-247 SZCZECIN
ul. S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 62 664

inwestor / adres :
Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

projekt / obiekt :
PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIEDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(dłg. 12, ark. 3), dz. nr 11 (dłg. 12, ark. 3)

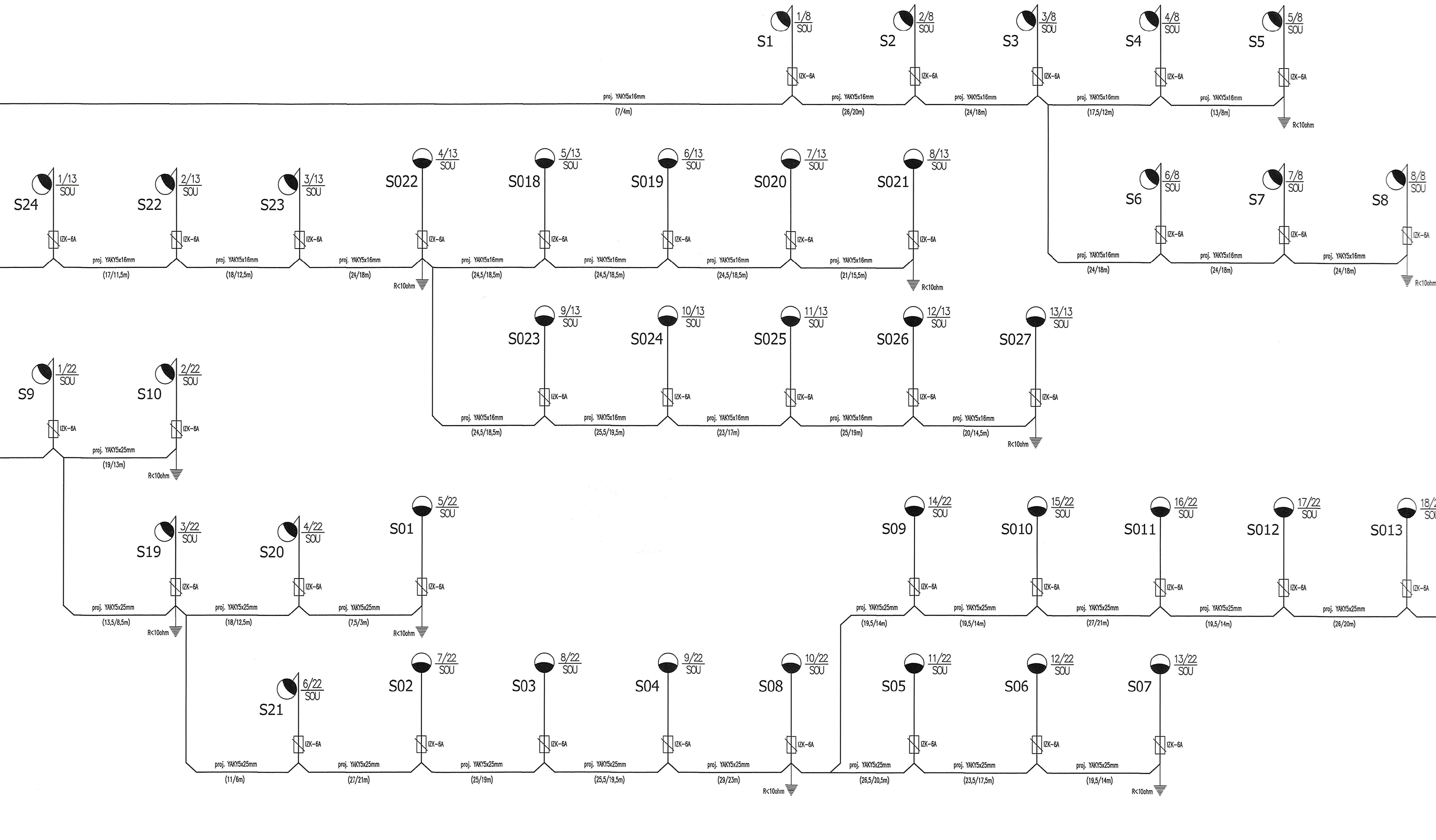
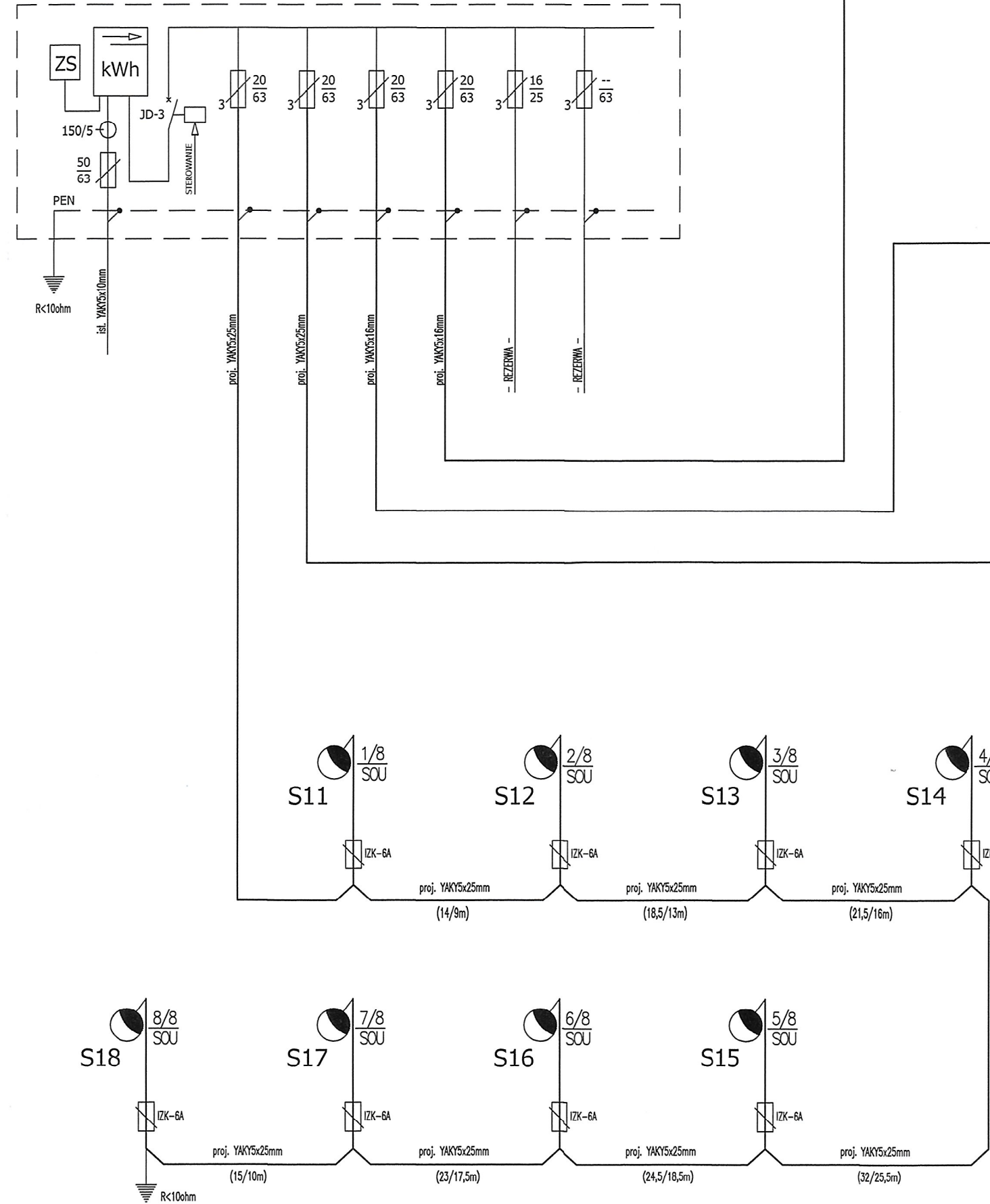
rysunek / temat / treść :
SCHEMAT, WIDOK ZŁĄCZA - ZKG

autor / projektant imię i nazwisko podpis :
mgr inż. Piotr Markowski
Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11
sprawdził
mgr inż. Mariusz Piątkowski
Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11
opracował
mgr inż.

faza : PW
skala :
1:-
branża : ELEKTRYCZNA
data :
MAJ 2014
rys. nr :
E2

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994 roku (Dz. Urz. 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)

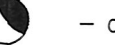
proj. szafa SOU



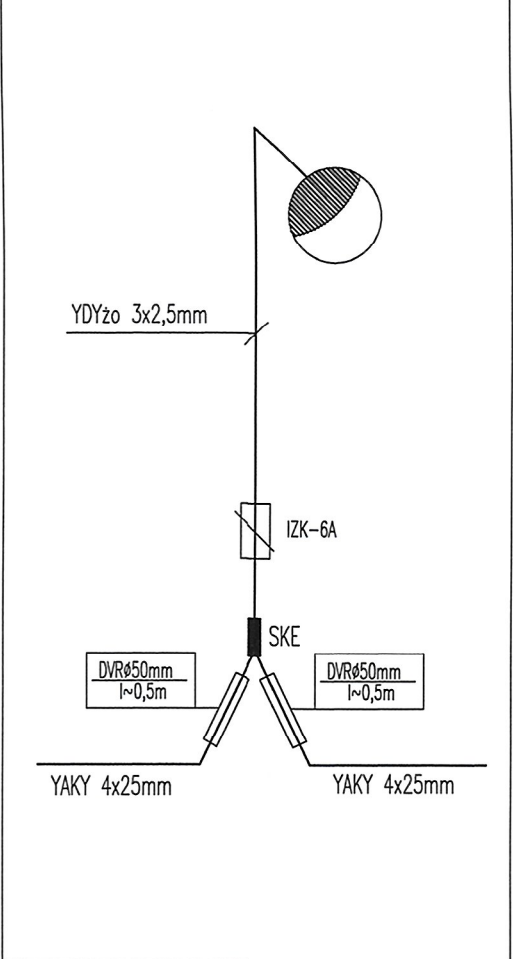
UWAGI:

- Kable przy wprowadzaniu do słupów chronić rurą osłonową D/R50 lub równoważną o dł. min. 0,4m zgodnie z rys. otwory zabezpieczyć folią przed dostawianiem się piasku.
- Pozostawić 2,5m zapas kabla przy słupach. Na kablach w odstępach 10m i przy słupach, przepustach stosować oznaczniiki o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia np. (YAKY 4x25, oświetlenie, 2014)
- Na końcach kabli zastosować głowice termokurczliwe.
- Przewód w słupie YDYzo 3x2,5.
- W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
- Razem z kablem w wykopie prowadzić drut typu Fe-ZnØ8mm, na każdym końcu linii wykonać uziom pograżany.

LEGENDA:

- S2  - oprawa ośw. parkowego h~4m
-  - oprawa ośw. ulicznego h~5m
- - projektowana trasa kablowa YAKY 4x16, 25mm
- (w/y/m) - oznaczenie dł. kabla/dł. wykopu

SCHEMAT SKŁUPA OŚWIELENIOWEGO



	
71-247 SZCZECIN ul. B. Komorowa 23/11 tel./fax (091) 81 82 664	
Inwestor / adres : Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	
Projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POMIOTOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKIM	
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/1, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (dł. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)	
rysunek / temat / treść : SCHEMAT OŚWIELENIA PARKOWEGO/ULICZNEGO KOMPLEKSU	
autor / projektant imię i nazwisko mgr inż. Piotr Markowski	opis / opis mgr inż. Mariusz Piętkowski
mgr inż. Mariusz Piętkowski	mgr inż. Mariusz Piętkowski
opracował mgr inż. Mariusz Piętkowski	
data : 1:--	data : MAJ 2014
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt i wszelkie informacje są chronione prawem autorskim zgodnie z art. 17 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1994 roku (Dz. U. nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)	

obudowa o wymiarach (WxSxG) 880x800x320

[illegible]

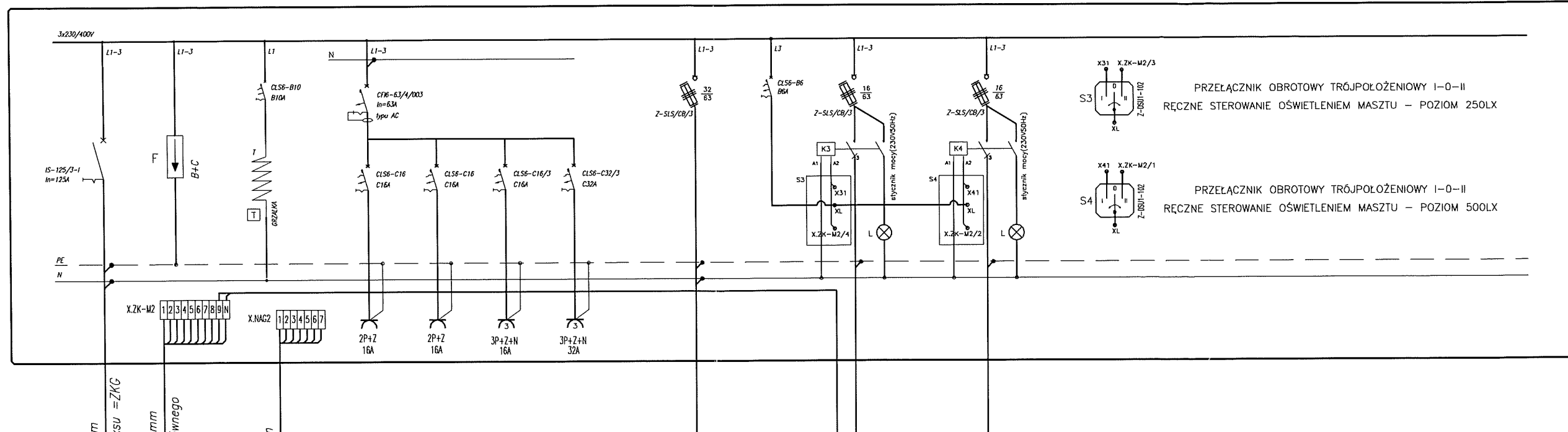
faza :	branza :	rys. nr :
PW	ELEKTRYCZNA	IEZ4
skala :	data:	
1: -	MAJ 2014	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnie Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

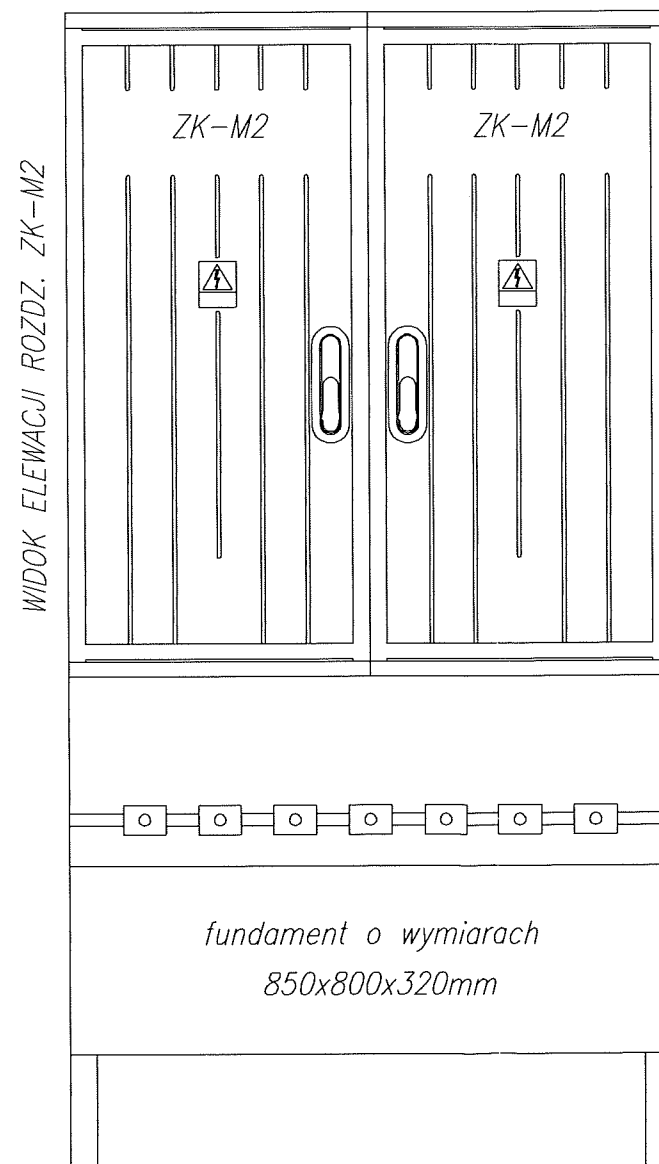
1. ROZDZIELNICE, MIN. IP54, ZAMYKANE NA KLUCZ
PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICZY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA
DOKUMNETACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNE WYŁ. ZAISLANIA

PROJ. ROZDZIELNICA OŚWIETLENIOWA MASZTU NR: M2

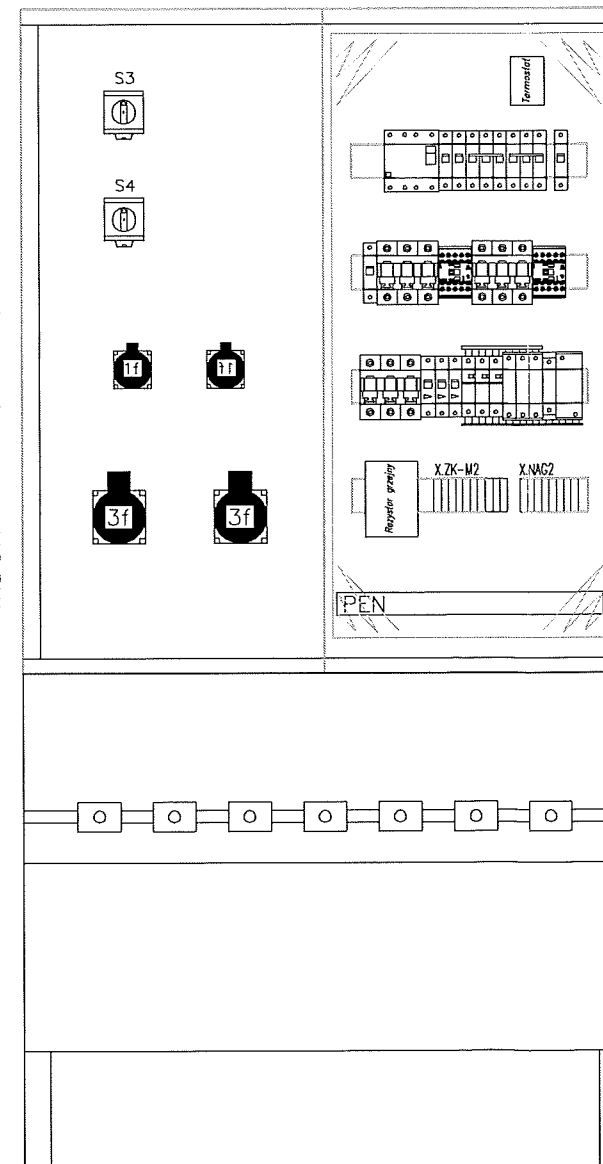


proj. YAKY 5x35mm
-> zas. z rozd. gl. kompleksu = ZKG
proj. YKSY 19x2,5mm
-> sterowanie z budynku głównego
proj. YKSY 7x2,5mm
-> kabel nagl. z bud. trybun

obudowa o wymiarach (WxSxG) 880x800x320



WIDOK APARATÓW ROZDZ. ZK-M2



UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

UWAGI:

1. ROZDZIELNICĘ MIN. IP54, ZAMYKANĄ NA KLUCZ PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA DOKUMENTACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

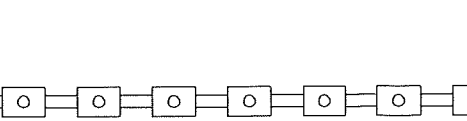
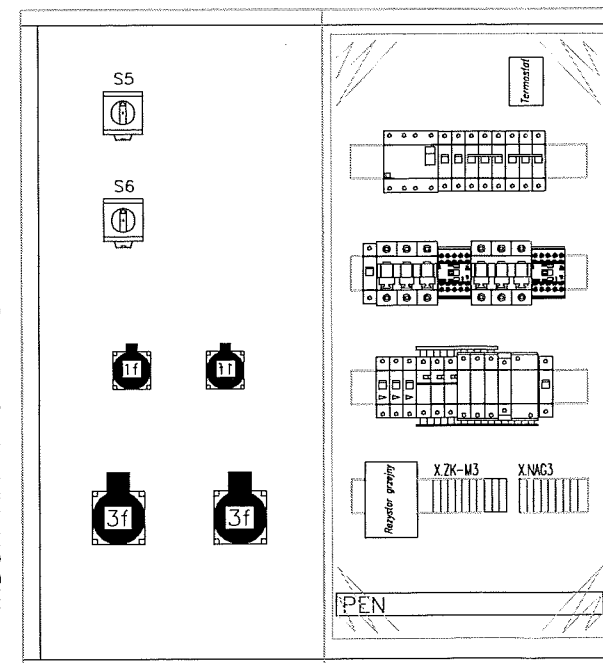
siedziba 71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowica 23/11 tel./fax (091) 81 82 664	
inwestor / adres : Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	
projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POWATOWEGO STADIONU MĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM	
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/9, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (dłg. 12, ark. 3), dz. nr 11 (dłg. 12, ark. 3)	
rysunek / temat / treść : SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M2	
autor / projektant imię i nazwisko podpis : mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdził : mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11	
opracował : mgr inż.	
faza : PW skala : 1:-	branża : ELEKTRYCZNA data : MAJ 2014
rys. nr : E25	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (Dz. U. nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)	

[illegible]

proj. YAKY 5x35mm	proj. YAKY 19x2,5mm	proj. YKSY 7x2,5mm
→ zas. z rozdż. gł. kompleksu ZKG	→ sterowanie z budynku głównego	→ kabel nagł. z bud. trybun

WIDOK ELEWACYJNY ROZDZ. ZK-M3

WIDOK APARATÓW ROZDZ. ZK-M3



*fundament o wymiarach
850x800x320mm*



siedziba

71-247 SZCZECIN
ul.S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 82 664

inwestor / adres :
Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

projekt / obiekt :
PROJEKT ROZBUDOWY POWATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚMĘTOKRZYSKIM

adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(długość 12, ark. 3), dz. nr 11 (długość 12, ark. 3)

rysunek / temat / treść :
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M3

autor / projektant imię i nazwisko		podpis :	
mgr inż.	Piotr Markowski Nr upr.ZAP/0218/PWOE/11		
sprawdził			
mgr inż.	Mariusz Piątkowski Nr upr.ZAP/0125/PWOE/11		
opracował			
mgr inż.			

faza :	branża :	rys. nr :
PW	ELEKTRYCZNA	IEZ6
skala :	data:	
1:—	MAJ 2014	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

1. ROZDZIELNICĘ, MIN. IP54, ZAMYKANE NA KLUCZ PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA DOKUMNETACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYŁ. ZAISLANIA

3x230/400V

L1-3

L1-3

L1

N

L1-3

L3

L1-3

L1-3

PE

N

X.ZK-M4

X.NAG4

CL56-B10 B10A

T

GRZAKA

CL56-C16 C16A

CL56-C16 C16A

CL56-C16/3 C16A

CL56-C32/3 C32A

2P+Z 16A

2P+Z 16A

3P+Z+N 16A

3P+Z+N 32A

CL56-B6 B6A

16 63

Z-SLS/CB/3

16 63

Z-SLS/CB/3

16 63

K7

K8

S7

S8

X71

X81

X.ZK-M4/4

X.ZK-M4/2

L

L

stycznik mocy(230V/50Hz)

stycznik mocy(230V/50Hz)

X71 X.ZK-M4/3

S7

0

I

II

XL

PRZELĄCZNIK OBROTOWY TRÓJPOŁOŻENIOWY I-O-II
RĘCZNE STEROWANIE OŚWIETLENIE MASZTU - POZIOM 250LX

X81 X.ZK-M4/1

S8

0

I

II

XL

PRZELĄCZNIK OBROTOWY TRÓJPOŁOŻENIOWY I-O-II
RĘCZNE STEROWANIE OŚWIETLENIE MASZTU - POZIOM 500LX

proj. YAKY 5x35mm	
→ zas. z rozdż. gł. kompleksu =ZKG	
proj. YKSY 19x2,5mm	
→ sterowanie z budynku głównego	
proj. YKSY 7x2,5mm	
→ kabel nagł. z bud. trybun	

WIDOK ELEWACYJ ROZDZ. ZK-M4

ZK-M4

ZK-M4

fundament o wymiarach
850x800x320mm

Technical drawing of a cable assembly. The drawing shows a cable with a braid and a central conductor. The components are labeled as follows:

- S7**: A component with a circular symbol and a cross.
- S8**: A component with a circular symbol and a cross.
- 1f**: A component with a circular symbol and a cross.
- 3f**: A component with a circular symbol and a cross.
- PEN**: A component with a circular symbol and a cross.

The drawing also includes a detailed view of the cable's internal structure, showing the braid and the central conductor. The braid is labeled "Braid" and the central conductor is labeled "Central conductor". The cable is shown in a cross-section view, with the braid and the central conductor clearly visible. The drawing is a technical illustration of a cable assembly, likely for a medical device or a specialized application.

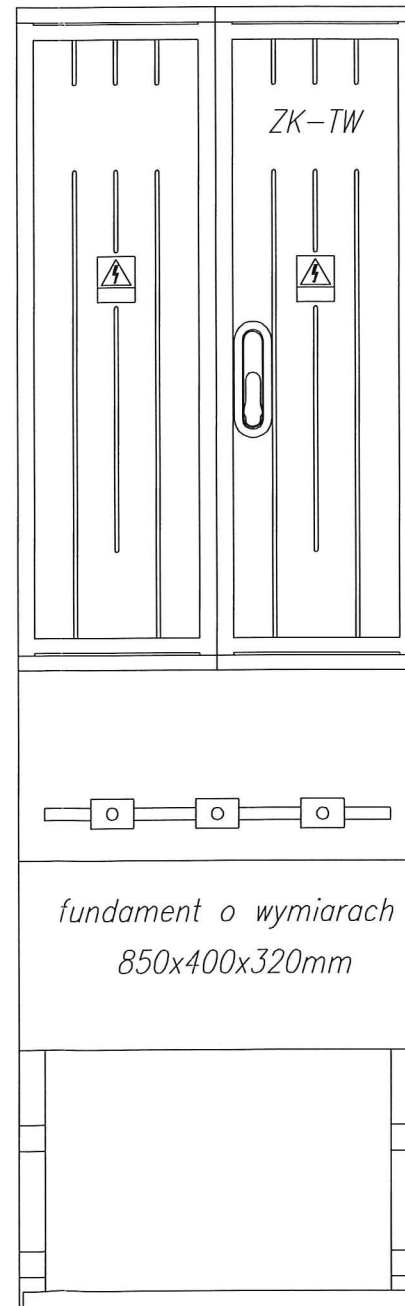
		
siedziba		
71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowice 23/11 tel./fax (091) 81 82 664		
inwestor / adres :		
Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
projekt / obiekt :		
PROJEKT ROZBUDOWY POWATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWĘTOKRZYSKIM		
adres inwestycji :		
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (długość 12, ark. 3), dz. nr 11 (długość 12, ark. 3)		
rysunek / temat / treść :		
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-M4		
autor / projektant imię i nazwisko		podpis :
mgr inż.	Piotr Markowski Nr upr.ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdził		
mgr inż.	Mariusz Piątkowski Nr upr.ZAP/0125/PWOE/11	
opracował		
mgr inż.		
faza :	branża :	rys. nr :
PW	ELEKTRYCZNA	
skala :	data:	
1:-	MAJ 2014	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt i utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)		

proj. YKSY 19x2,5mm

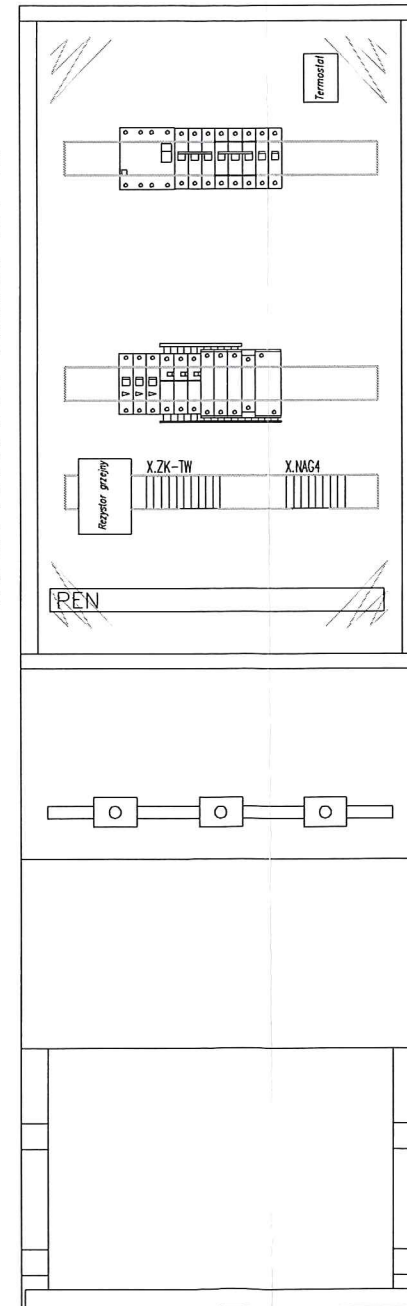
proj. YKSY 7x2,5mm

proj. YKY 5x4mm
-> zasilanie Tablicy Wyników

WIDOK ELEWACJI ROZDZ. ZK-TW



WIDOK APARATÓW ROZDZ. ZK-TW



siedziba

71-247 SZCZECIN
ul. S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 82 664

inwestor / adres :
Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

projekt / obiekt :
PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(długość 12, ark. 3), dz nr 11 (długość 12, ark. 3)

rysunek / temat / treść :
SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-TW

autor /projektant imię i nazwisko		podpis :
mgr inż.	Piotr Markowski Nr upr.ZAP/0218/P00E/11	

mgr inż. Mariusz Piątkowski
Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11

opracował

mgr inż.		
----------	--	--

loza :	branza :	rys. nr :
PW	ELEKTRYCZNA	IEZ8
skala :	data:	
1: -	MAJ 2014	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnę Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

1. ROZDZIELNICĘ MIN. IP54, ZAMYKANĄ NA KLUCZ
PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ

3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,

5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYL. ZAISLANIA

3x230/400V

L1-3

L1-3

L1

N

L1-3

L3

L1-3

CL56-B10 B10A

CL56-C16 C16A

CL56-C16 C16A

CL56-C16/3 C16A

CL56-C32/3 C32A

GRZ14A

IS-125/3-I In=125A

CL56-B6 B6A

Z-SLS/CB/3

16/63

Z-0511-102

X.ZK-BW1

X.NAG5

2P+Z 16A

2P+Z 16A

3P+Z+N 16A

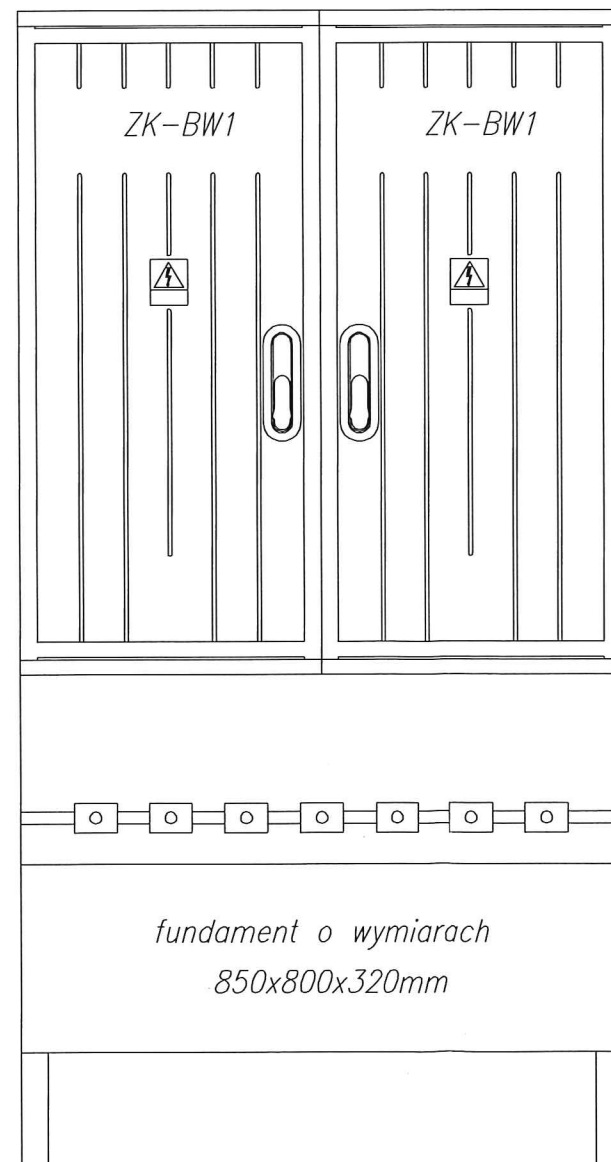
3P+Z+N 32A

250LX

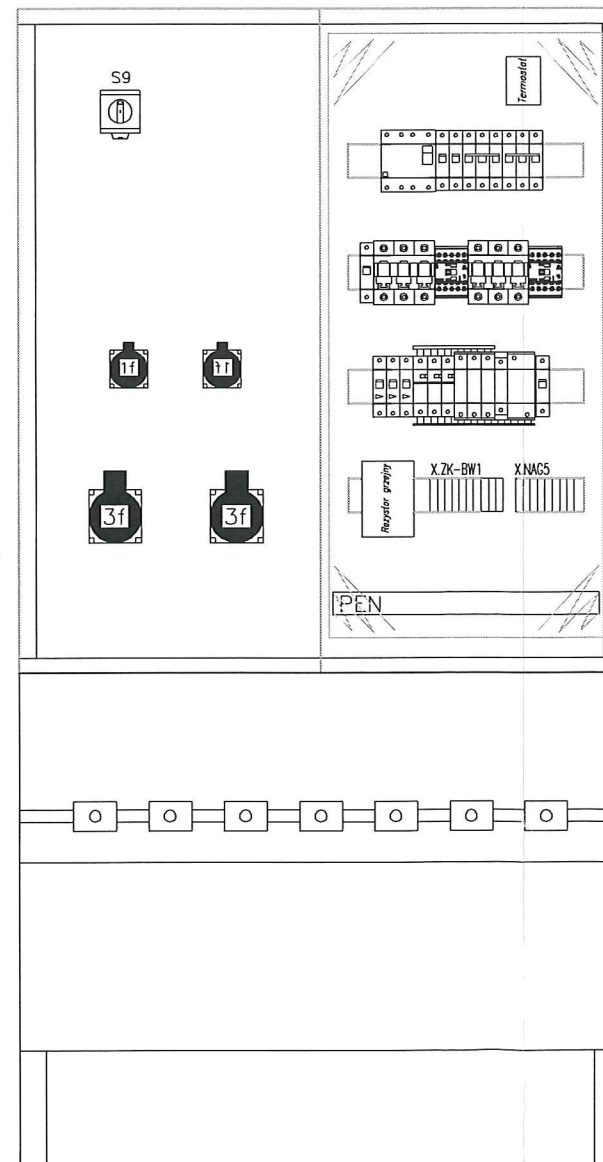
PRZELĄCZNIK OBROTOWY TRÓJPÓŁOŻENIOWY I-0-II
RĘCZNE STEROWANIE OŚWIETLNIEM MASZTU - POZIOM 250LX

proj. YKSY 7x2,5mm
-> kabel nagl. z bud. trybun

WIDOK ELEWACJI ROZDZ. ZK-BW1



WIDOK APARATÓW ROZDZ. ZK-BW1



71-247 SZCZECIN
ul.S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 82 664

Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

PROJEKT ROZBUDOWY POMIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(dobre 12, ark 3), dz nr 11 (dobre 12, ark 3)

SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-BW1

mgr inż.	Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/POOE/11
----------	---

sprawdził	
mgr inż.	Mariusz Piątkowski Nr upr.ZAP/0125/PWOE/11

opracował	
mgr inż.	

PW ELEKTRYCZNA
skala : data:

1:-	MAJ 2014
-----	----------

nr : 1157

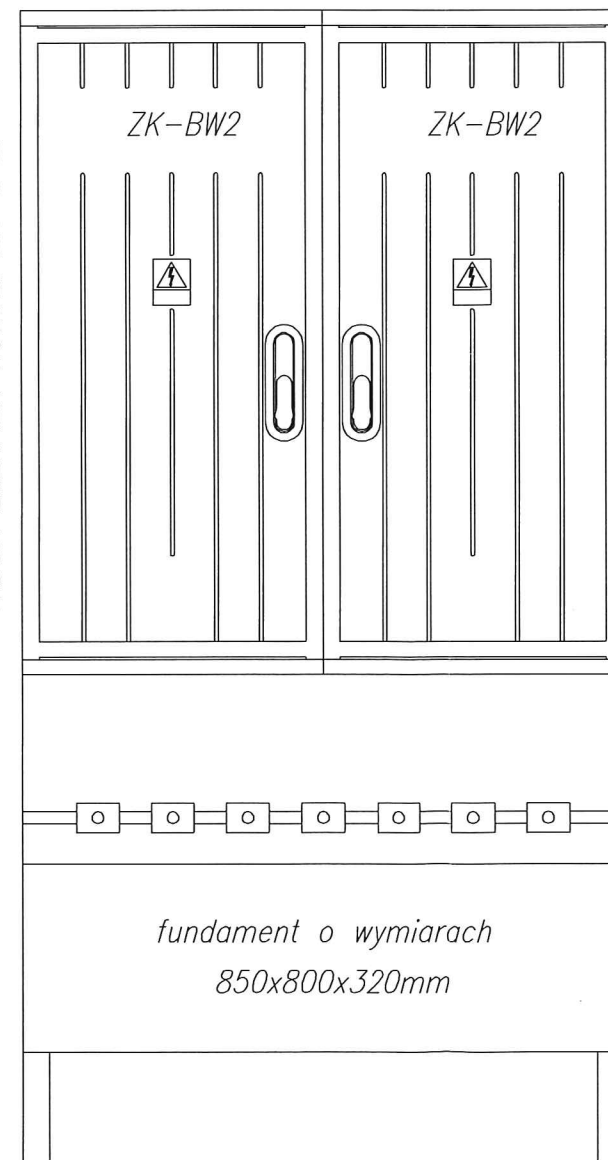
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnie Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

1. ROZDZIELNICĘ, MIN. IP54, ZAMYKANIE NA KLUCZ
PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICZY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA
DOKUMNETACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNE WYŁ. ZAISLANIA

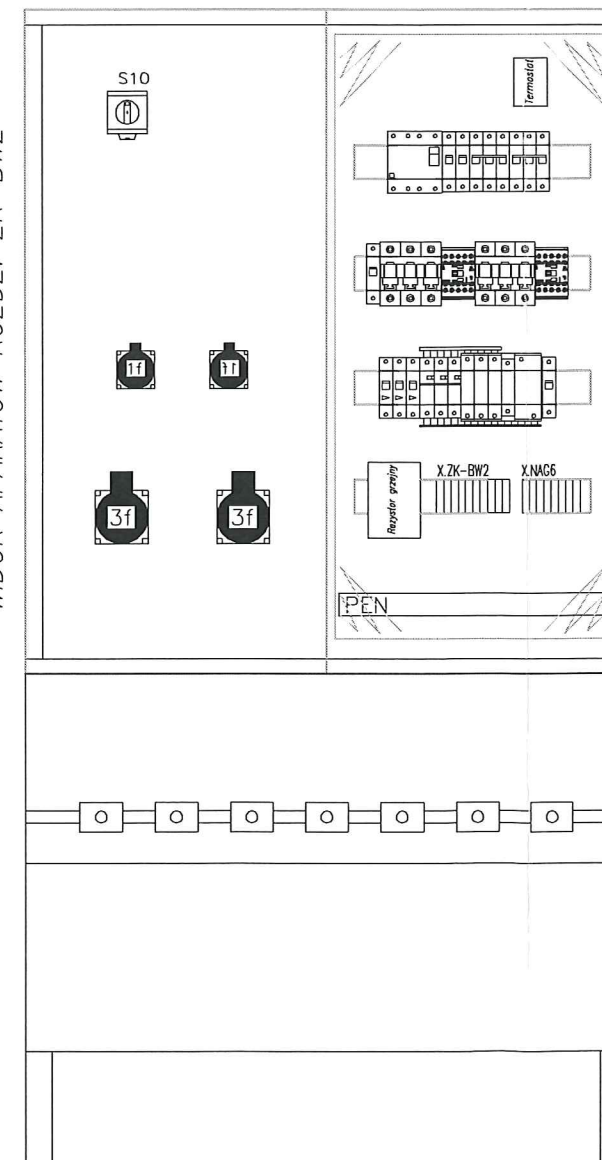
[illegible]

proj. YKSY 7x2,5mm
-> kabel nagl. z bud. trybun

WIDOK ELEWACJI ROZDZ. ZK-BW2



WIDOK APARATÓW ROZDZ. ZK-BW2

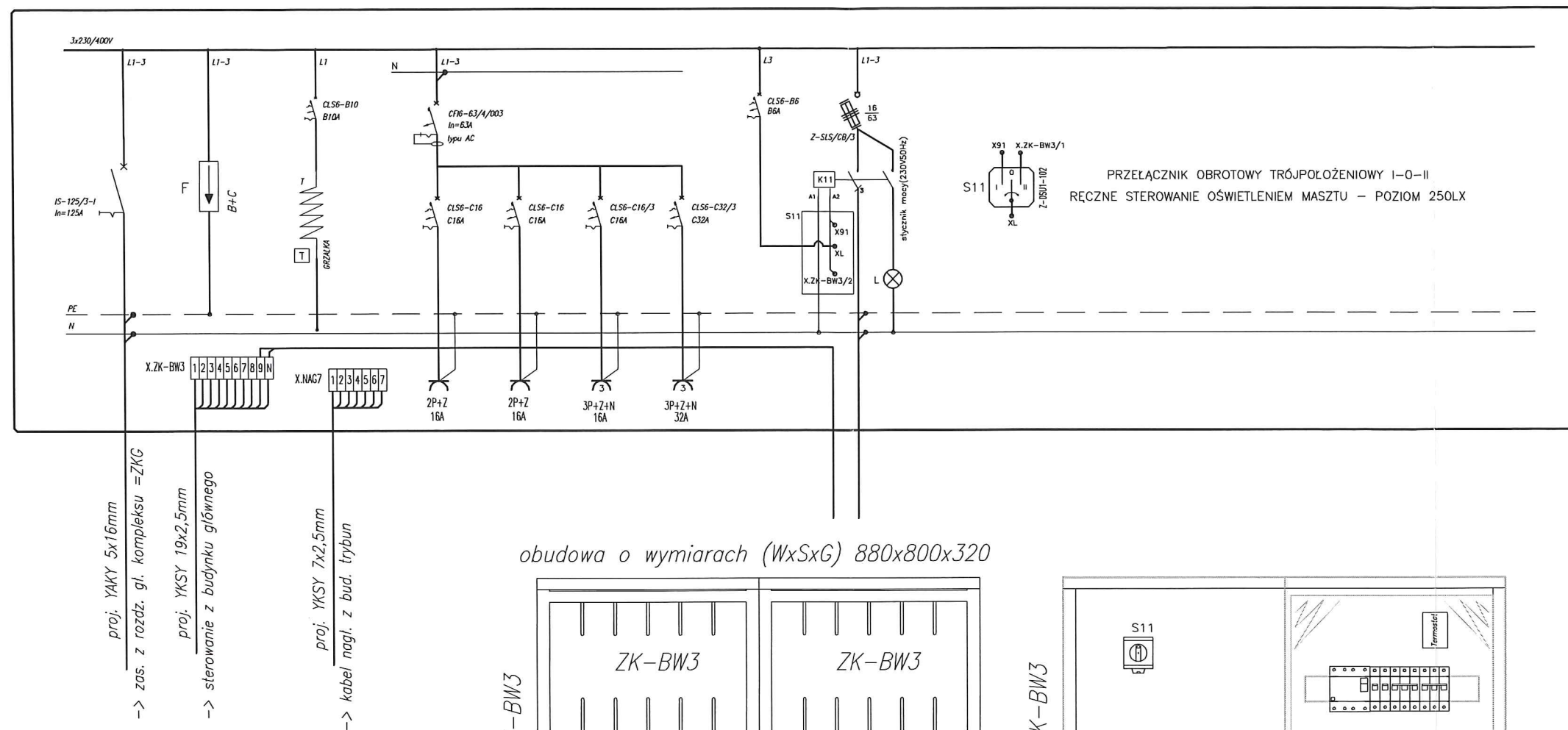


faza :	branża :	rys . nr :
PIV	ELEKTRYCZNA	IEZ10
skala :	data:	
1:—	MAJ 2014	

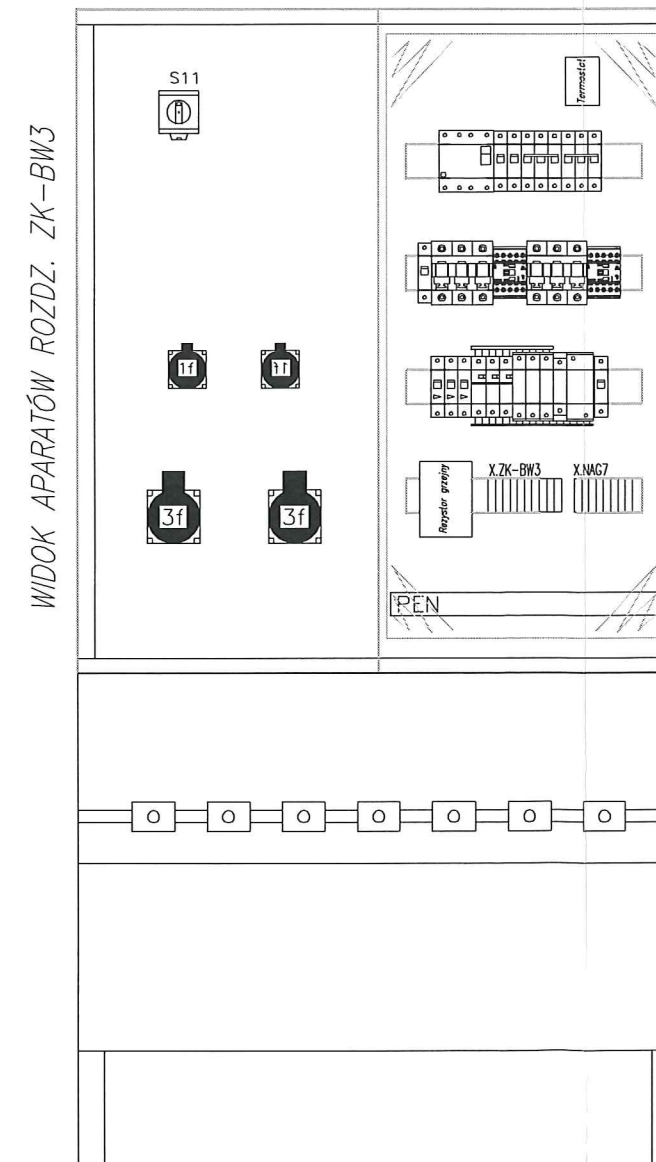
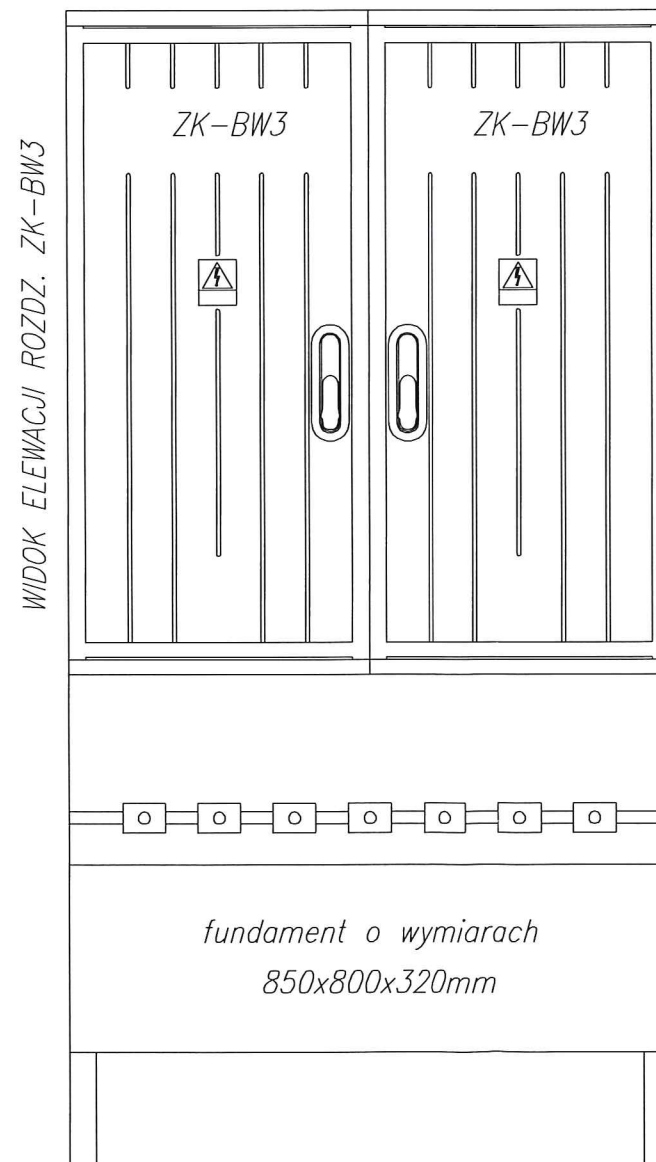
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

1. ROZDZIELNICE, MIN. IP54, ZAMYKANE NA KLUCZ
PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICZYM ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA
DOKUMENTACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ
SAMOCZYNNE WYŁ. ZAISLANIA

PROJ. ROZDZIELNICA OŚWIETLENIOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR:3



obudowa o wymiarach (WxSxG) 880x800x320



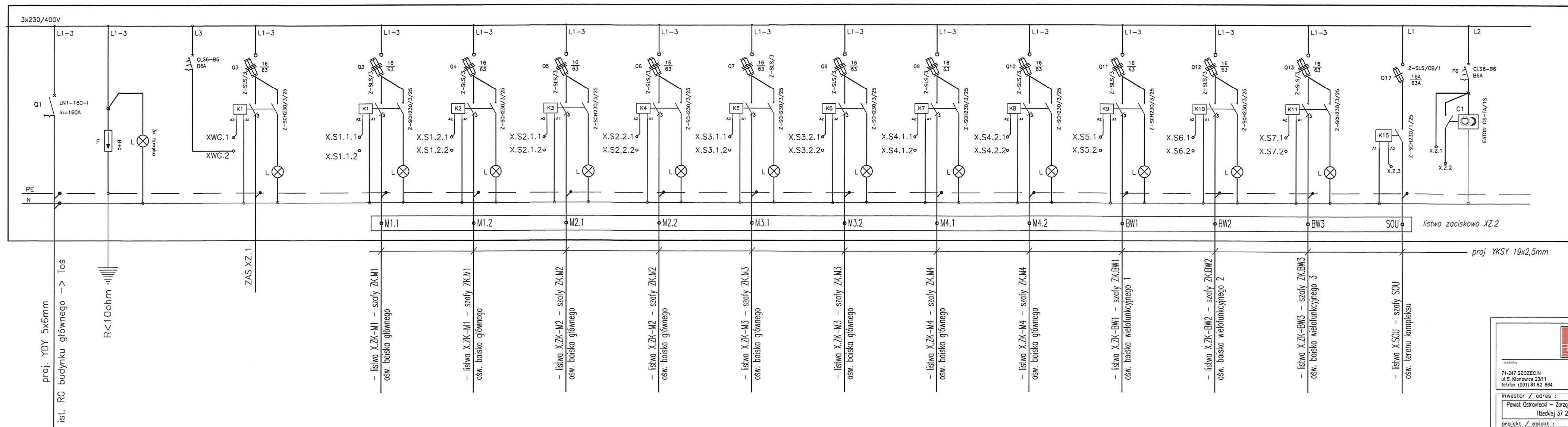
UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

UWAGI:

1. ROZDZIELNICĘ MIN. IP54, ZAMYKANĄ NA KLUCZ PATENTOWY, OBUDOWA WANDALOODPORNĄ
2. GNIAZDA MONTOWANE WEWNĄTRZ OBUDOWY,
3. APARATY ZASŁONIĆ PŁYTĄ Z PLEXI,
4. W ROZDZIELNICY ZAMONTOWAĆ KIESZEŃ NA DOKUMNETACJĘ TECHNICZNĄ KAŻDEJ Z ROZDZIELNIC
5. UKŁAD SIECI TN-S, OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYL. ZASILANIA

	
siedziba 71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowica 23/11 tel./fax (091) 81 82 664	
inwestor / adres : Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Itzeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	
projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POMIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM	
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (dłg. 12, ark. 3), dz. nr 11 (dłg. 12, ark. 3)	
rysunek / temat / treść : SCHEMAT, WIDOK ROZDZ. ZK-BW3	
autor / projektant imię i nazwisko mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdzil mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11	
opracował mgr inż.	
faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA
skala : 1:-	data: MAJ 2014
rys. nr : EN11	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)	

proj. Toś – tablica sterowania oświetleniem kompleksu

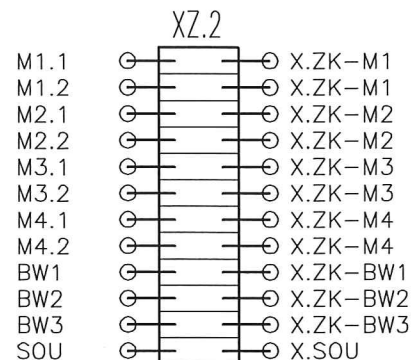
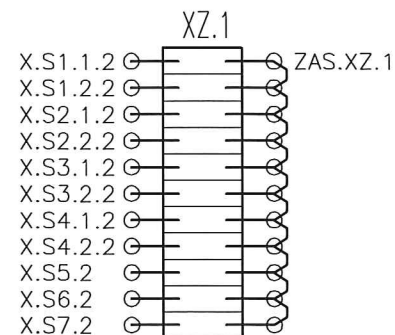
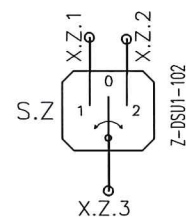
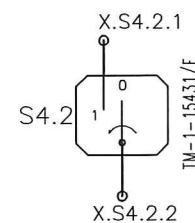
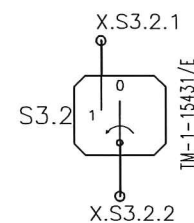
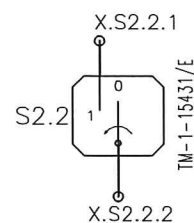
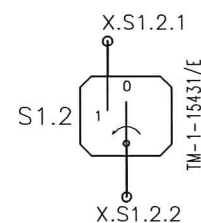
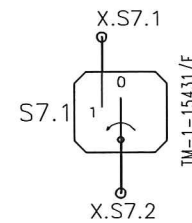
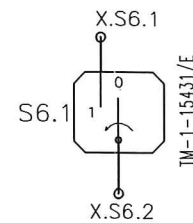
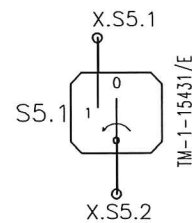
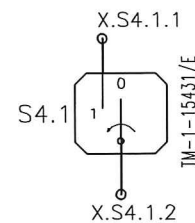
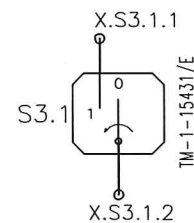
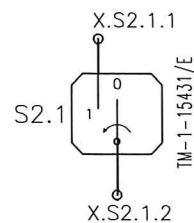
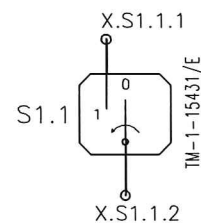
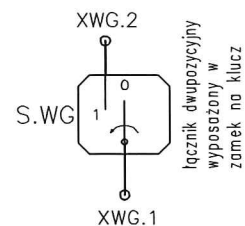


UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ
SAMOCZYNNE WYŁ. ZASILANIA

														
siedziba 71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowica 23/11 tel./fax (091) 81 82 864														
inwestor / adres : Powiat Ostrowski – Zarząd Powiatu Ostrowskiego z siedzibą przy ul. Itzeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski														
projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POMIATOwego STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM														
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski nr ek. dz. 1/1, 1/4, 1/10, 3/2, 1/6, 1/4, 1/6 (długość 12, 0k. 3), dz. nr 11 (długość 12, 0k. 3)														
rysunek / temat / treść : SCHEMAT TABLICZY – ToS														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">autor /projektant imię i nazwisko</td> <td style="width: 40%; border-bottom: 1px solid black;">podpis :</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">sprawdził</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">mgr inż. Mariusz Piętkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">opracował</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">mgr inż.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>			autor /projektant imię i nazwisko	podpis :	mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11		sprawdził		mgr inż. Mariusz Piętkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		opracował		mgr inż.	
autor /projektant imię i nazwisko	podpis :													
mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11														
sprawdził														
mgr inż. Mariusz Piętkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11														
opracował														
mgr inż.														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">faza : PW</td> <td style="width: 40%; border-bottom: 1px solid black;">branża : ELEKTRYCZNA</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">rys. nr : E-21</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">skala : 1:–</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">data : MAJ 2014</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>			faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA	rys. nr : E-21	skala : 1:–	data : MAJ 2014							
faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA	rys. nr : E-21												
skala : 1:–	data : MAJ 2014													

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt i utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 93 z 23 lutego 1994 r.)



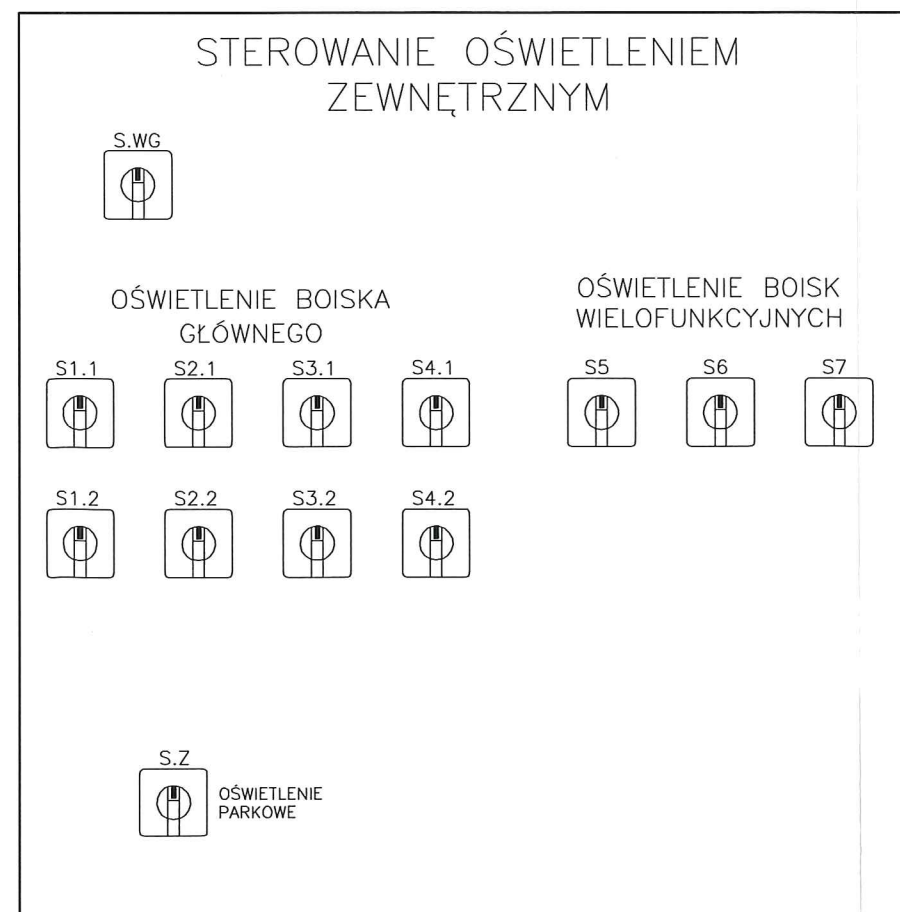
listwy zaciskowe Tablicy sterowania oświetleniem

Uwaga:

- Projektuje się Tablice sterowania oświetleniem o wymiarach (WxSxG): 400x400x150mm
- Sterowanie oświetleniem kompleksu możliwe jest po załączeniu przełącznika S.WG zabezpieczonego kluczem.
- Sterowanie podzielono na strefy:
 - * słupy M1, M2, M3 M4 – boiska głównego
 - * boiska wielofunkcyjne
 - * oświetlenie parkowe i uliczne kompleksu
- Załączanie poszczególnych scen odbywa się za pomocą łączników umieszczonych na elewacji tablicy sterowania oświetleniem zlokalizowanej w budynku głównym.
- Tablicę wyposażać w łączniki dwupozycyjne, a do sterowania ośw. parkowym/ulicznym w łącznik trójpozycyjny, umożliwiający załączenie ręczne, wyłączenie lub załączenie poprzez czujnik zmierzchu.
- Wyjścia z łączników sprowadzić do listwy zaciskowej, następnie kablem YKSY 19x2,5mm do listw poszczególnych szaf zgodnie ze schematem.

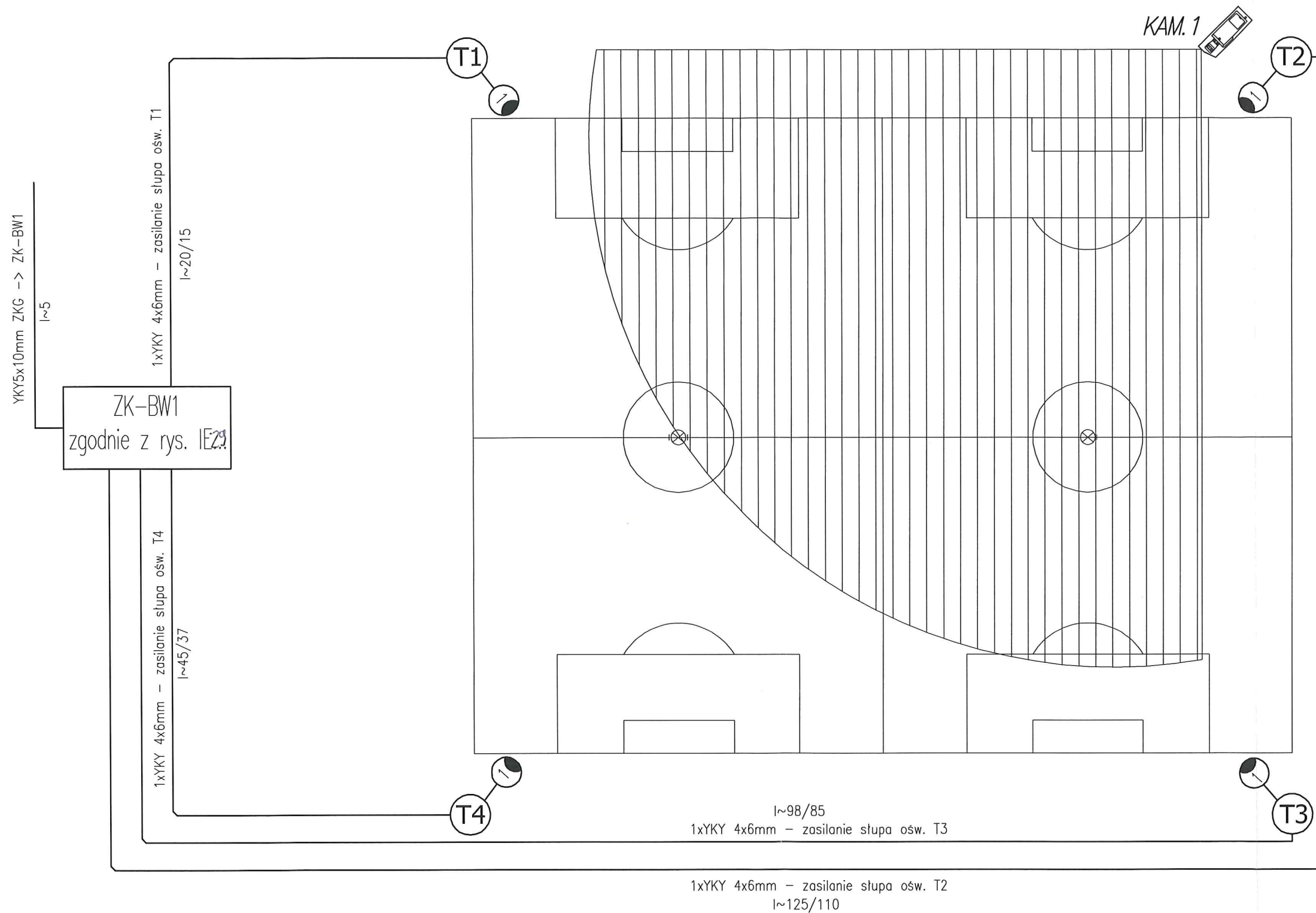
UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ
SAMOCZYNNNE WYŁ. ZASILANIA

Widok elewacji Tablicy sterowania oświetleniem
dokładną lokalizację w budynku głównym ustalić
na etapie wykonawstwa



Obudowa o wymiarach (WxSxG): 400x400x150mm

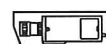
siedziba 71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowica 23/11 tel./fax (091) 81 82 664		
inwestor / adres : Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Iłżeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ZEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM		
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/8, 7/8, 1/6 (dłg 12, ak. 3), dz. nr 11 (dłg 12, ak. 3)		
rysunek / temat / treść : WIDOK TABLICY Toś		
autor /projektant imię i nazwisko mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11		podpis :
sprawdzil mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
opracował mgr inż.		
faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA	rys. nr :
skala : 1:-	data : MAJ 2014	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)		



LEGENDA:



- oprawa ośw. 1,5kW HQIT



- proj. kamera CCTV 2.0Mpix, stała w obudowie zew.

l~12/8 - długość kabla/wykopu

UWAGI:
Stosować przewody i kable okrągłe wraz z dławikami na wyjściach/wejściach do słupów/obudów

UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNIE WYL. ZASILANIA



siedziba
71-247 SZCZECIN
ul. S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 82 664

inwestor / adres :
Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Itzeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

projekt / obiekt :
PROJEKT ROZBUDOWY POWATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

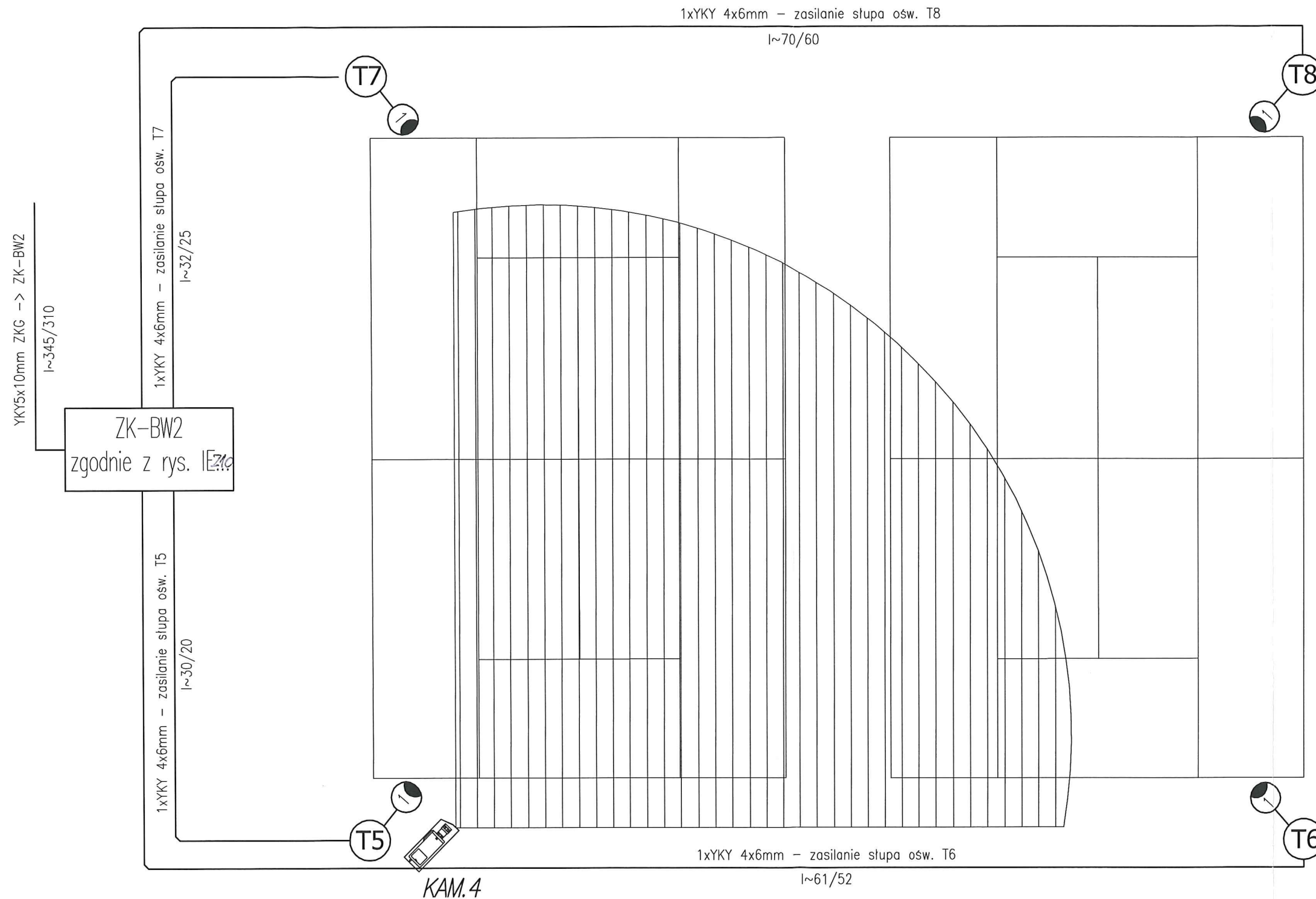
adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(dł. 12, ak. 3), dz. nr 11 (dł. 12, ak. 3)

rysunek / temat / treść :
RZUT BOISKA MELOFUNKCYJNEGO NR 1

autor / projektant imię i nazwisko	popis :
mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdził	
mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11	
opracował	
mgr inż.	

faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA	rys. nr : 1
skala : 1:-	data : MAJ 2014	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)



LEGENDA:



– oprawa ośw. 1,5kW HQIT



– proj. kamera CCTV 2.0Mpix, stała w obudowie zew.

l~12/8 – długość kabla/wykopu

UWAGI:
Stosować przewody i kable okrągłe wraz z dławikami na
wyjściach/wejściach do słupów/obudów

UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ
SAMOCZYNNE WYŁ. ZASILANIA



siedziba
71-247 SZCZECIN
ul. S. Klonowica 23/11
tel./fax (091) 81 82 664

inwestor / adres :
Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul.
Hłbeckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

projekt / obiekt :
PROJEKT ROZBUDOWY POWIATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO
PRZY UL. ZEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM

adres inwestycji :
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/9, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6
(dł. 12, sk. 3), dz. nr 11 (dł. 12, sk. 3)

rysunek / temat / treść :
RZUT BOISKA WELOFUNKCYJNEGO NR 2

autor / projektant imię i nazwisko	podpis :
mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdził	
mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11	
opracował	
mgr inż.	

faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA	rys. nr : 1/5
skala : 1:–	data : MAJ 2014	

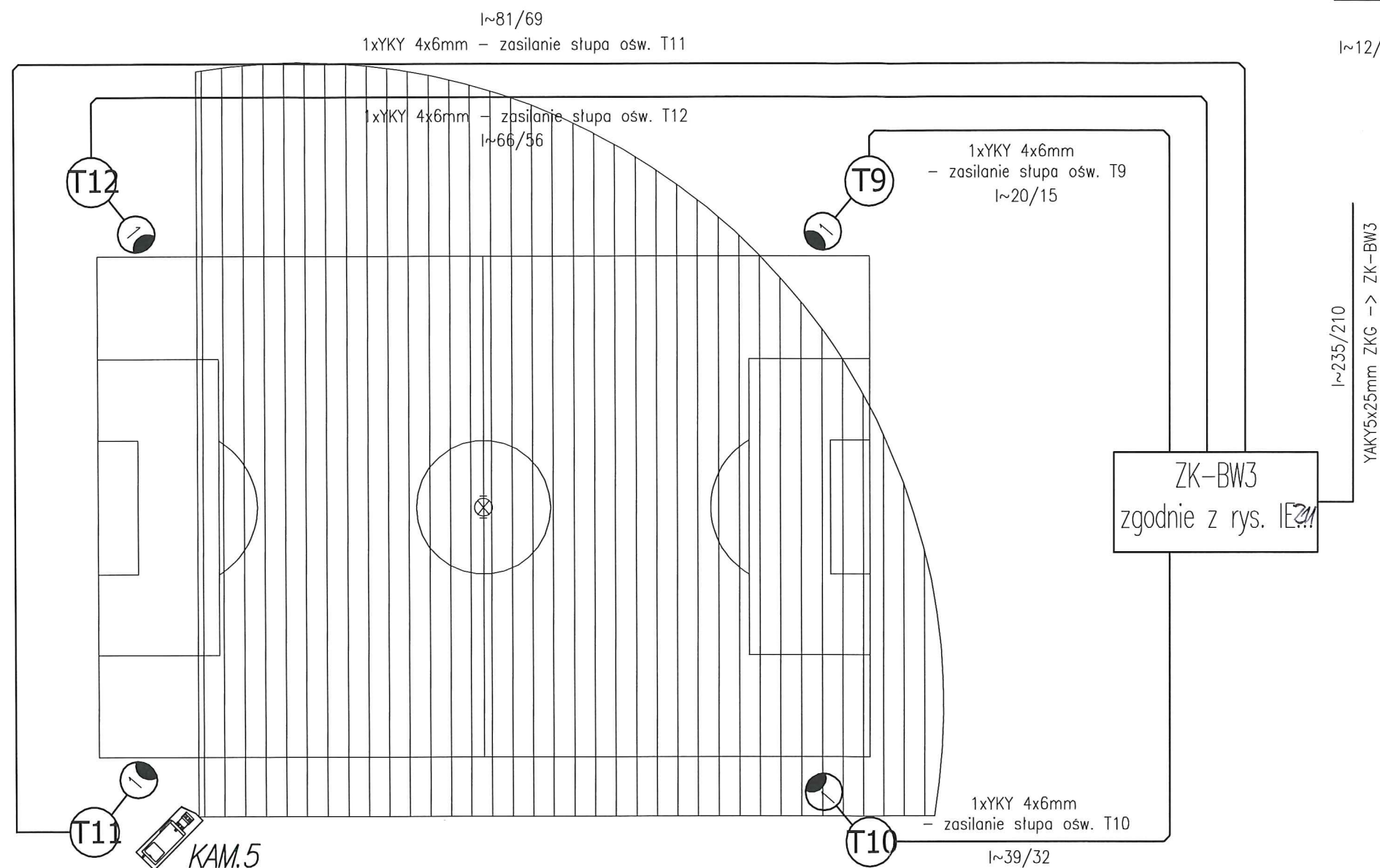
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)

LEGENDA:

 - oprawa ośw. 1,5kW HQIT

 - proj. kamera CCTV 2.0Mpix, stała w obudowie zew.

l~12/8 - długość kabla/wykopu



UWAGI:
Stosować przewody i kable okrągłe wraz z dławikami na wyjściach/wejściach do słupów/obudów

UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC
SAMOCZYNNY WYL. ZASILANIA

	
siedziba 71-247 SZCZECIN ul. S. Klonowica 23/11 tel./fax (091) 81 82 664	
inwestor / adres : Powiat Ostrowiecki - Zarząd Powiatu Ostrowieckiego z siedzibą przy ul. Hłuckiej 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	
projekt / obiekt : PROJEKT ROZBUDOWY POWATOWEGO STADIONU MIĘDZYSZKOLNEGO PRZY UL. ŻEROMSKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM	
adres inwestycji : 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, nr ew. dz. 1/7, 1/8, 1/10, 3/2, 7/6, 7/8, 1/6 (dłg. 12, ak. 3), dz. nr 11 (dłg. 12, ak. 3)	
rysunek / temat / treść : RZUT BOISKA MELOFUNKCYJNEGO NR 3	
autor / projektant imię i nazwisko podpis : mgr inż. Piotr Markowski Nr upr. ZAP/0218/PWOE/11	
sprawdził : mgr inż. Mariusz Piątkowski Nr upr. ZAP/0125/PWOE/11	
opracował : mgr inż.	
faza : PW	branża : ELEKTRYCZNA
skala : 1:-	data : MAJ 2014
rys. nr : EN 16	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)	