

Projekt budowlany – wykonawczy

Branża elektryczna

Obiekt : Kompleks sportowo rekreacyjny typu Orlik

**Inwestor : Gmina Smóldzino
ul. Kościuszki 3
76-214 Smóldzino**

Miejscowość : Smóldzino dz.nr 575

Projektant :

inż. Andrzej Krzaczkowski
Pracownik budowlany w s.p. Instalacje
elektryczne i elektroenergetyczne

Słupsk – Kwiecień 2011 r.

Spis zawartości projektu

1. Załączniki

- oświadczenie o zgodności z przepisami
- zaświadczenie o przynależności do POMIB projektanta
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta
- warunki przyłączenia Energa Operator SA Oddział w Słupsku

2. Opis techniczny

3. Obliczenia techniczne

4. Zestawienie materiałów

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6. Rysunki

- plan zagospodarowania terenu
- schemat ideowy zasilania + instalacja odgromowa
- schemat instalacji elektrycznych 1-fazowych
- schemat instalacji elektrycznych oświetleniowych
- schemat ideowy rozdzielnic wewnętrznej TE

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami i że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

tech. Andrzej Krzyczkowski
ipr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w sporządzonej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr 7

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Krzaczkowski Andrzej**
76-251 Kobylnica ul.Chabrowa 33


jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0163/03
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2011-03-01 do 2012-02-29

Gdańsk 2011-02-10 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4-14
(3) Tel. (0-58) 624-00-77
Fax (0-58) 801-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

DECYZJA nr 54/98

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414) oraz § 5 ust. 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U nr 8 z 1995 roku poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Krzaczkowskiego z dnia 7 października 1998 roku

NADAJĘ

**Panu Andrzejowi Krzaczkowskiemu
technikowi elektrykowi
urodzonemu dnia 15 grudnia 1957 roku w Sławnie**

**UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W OGRANICZONYM ZAKRESIE**

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

an Andrzej Krzaczkowski jest upoważniony do:

1. projektowania, kierowania budową i robotami budowlanymi, sprawowania nadzoru inwestorskiego przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie jednorodzinnym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania elementów instalacji i urządzeń niskiego napięcia,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania instalacji i urządzeń niskiego napięcia w budownictwie jednorodzinnym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej.

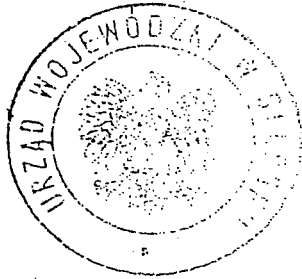
UZASADNIENIE.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Andrzej Krzaczkowski spełnia wszystkie wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy:

1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne
2. odbył wymaganą praktykę zawodową,
3. złożył w dniu 17 listopada 1998 roku egzamin na uprawnienia budowlane.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Słupskiego.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Andrzej Rosa
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Gospodarki Przemysłowej i Komunikacji
Architektury Wojewódzkiej

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Krzaczkowski
ul. Szczecińska 9
76-251 Kobylnica

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krocza 38/42
00-926 Warszawa

3. a/a

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: obiekt sportowy - boisko - ORLIK 2012
Adres (Nr działki): Smołdzino ul. Bohaterów Warszawy 48 dz. nr 575, gm. Smołdzino
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 22 kW (zwiększenie mocy: 22 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
EW Żelkowo; Linia 15kV nr 51017-119-17 "SMOŁDZINO OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW";
Stacja transformatorowa 15/0,4kV nr 01-1305 "SMOŁDZINO OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW"
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- kabel o przekroju 240mm², który jest ułożony wzdłuż drogi przeciąć i wprowadzić przelotowo do złącza licznikowego
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Nie dotyczy
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Nie dotyczy
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- od projektowanego złącza licznikowego podmiot przyłączany wybuduje instalacje zalicznikową
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze kablowo-pomiarowe;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik selektywny 40 A w złączu pomiarowym
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

- 9.4. Liczniki: **3-fazowy energii elektrycznej czynnej;**
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie dotyczy
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację z napięcia. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe w być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - c) inne: Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku.

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci **TN-C**
- b) Napięcie znamionowe sieci **0,4 kV**
- c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci **26 kA**
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń **samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C**

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci **uziemiający przez dławik kompensacyjny**
- b) Napięcie znamionowe sieci **15 kV**
- c) Prąd zwarcia doziemnego **A**
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego. **s**
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV **MVA**
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego **s**
w stacji EW Żelkowo

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

- g) System ochrony od porażeń **uziemiające ochronne**

10.3. Inne:

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
Instalacja wewnętrzna	0,23/0,4	22	

12. Podstawowe wymagania techniczne dla przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci, wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA (dotyczy warunków przyłączenia dla farm wiatrowych):

12.1. w zakresie regulacji mocy biernej:

Nie dotyczy

12.2. w zakresie pracy elektrowni wiatrowej w zależności od częstotliwości i napięcia:

Nie dotyczy

12.3. w zakresie załączania do pracy i wyłączania z sieci:

Nie dotyczy

12.4. w zakresie regulacji napięcia i mocy biernej:

Nie dotyczy

12.5. w zakresie wymagań dla pracy przy zakłóceniach w sieci:

Nie dotyczy

12.6. w zakresie dotrzymywania standardów jakości energii:

Nie dotyczy

12.7. w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

Nie dotyczy

), w zakresie monitoringu i systemów komunikacji:

Dotyczy

(2.9. w zakresie testów sprawdzających:

Nie dotyczy

Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

Dotyczy współpracy ruchowej:

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

Nie dotyczy

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
15. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku.
17. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
18. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

OPRACOWAŁ
Andrzej Bernatowicz
Tel. 059 841 6129

Dyrektor
Rejon Dystrybucji w Słupsku

Mieczysław Barański
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca: Gmina Smóldzino
- Adres korespondencyjny: ul. Kościuszki 3, 76-214 Smóldzino
- 2) Rejon Dystrybucji w Słupsku
- 3)
- 4)

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wytyczne– zalecenia modułowego, systemowego zaplecza boisk sportowych Orlik 2012
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych związanych z zasilaniem i oświetleniem boisk w zakresie :

- budowa linii zasilającej (WLZ) obiekt (od złącza kablowo-pomiarowego ZL1/1 do rozdzielnic wewnętrznej TE).
- montaż rozdzielnic TE.
- instalacja wewnętrzna w budynku zaplecza socjalnego
- wybudowanie linii kablowej oświetlenia boiska do piłki nożnej
- wybudowanie linii kablowej oświetlenia boiska wielofunkcyjnego
- wybudowanie linii kablowej oświetlenia zaplecza
- wybudowanie linii kablowej oświetlenia parkowego ciągów pieszych (oświetlenie nocne).
- montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- ochrona odgromowa
- ochrona od przepięć

3. Zasilanie kompleksu sportowo-rekreacyjnego typu Orlik

Zasilanie zewnętrzne kompleksu sportowo-rekreacyjnego ujęto w oddzielnym opracowaniu projektowym, które wykona Energa Operator SA Oddział w Słupsku zgodnie z załączonymi warunkami przyłączenia oraz umową przyłączeniową.

4. Złącze kablowo - pomiarowe ZL1/1

Złącze kablowo - pomiarowe ZL1/1 zlokalizowano w granicy ogrodzenia działki przy istniejącej bramie wjazdowej od strony ulicy. Przedmiotowe złącze, zasilające cały obiekt wykona Energa Operator SA Oddział w Słupsku zgodnie z warunkami przyłączenia oraz umową przyłączeniową.

5. Rozdzielnica elektryczna TE budynku zaplecza socjalnego

Wszystkie odbiory elektryczne w projektowanym budynku socjalnym oraz na terenie kompleksu obiektów sportowych (oświetlenie boisk – oddzielna sekcja) zasilic z projektowanej rozdzielnicy TE umieszczonej w pomieszczeniu przedpokoju. Rozdzielnicę TE wykonać jako naścienną przystosowaną do montażu aparatury modułowej z drzwiami. Obudowa rozdzielnicy metalowa w I lub w II klasie ochronności, min. IP41 z drzwiczkami i zamkiem. Rozdzielnicę TE zamontować do ściany przez przykręcenie tak, aby górna krawędź tablicy znajdowała się na wysokości 1,8m nad poziomem podłogi.

Wszystkie obwody oraz odgałęzienia należy opisać w rozdzielnicy w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym dla laika tekstem. Rozdzielnica elektryczna powinna być wyposażona w zamek.

W rozdzielnicy TE wykonać punkt rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt rozdziału za pomocą bednarki FeZn25x4 i połączyć z projektowanym uziemieniem otokowym budynku. Rezystancja uziemienia punktu podziału $R_u < 10\Omega$.

6. Układanie przewodów i kabli w budynku socjalnym

Kabel YKY 5 x 25mm² zasilający rozdzielnicę TE prowadzić wewnątrz konstrukcji ścian w osłonie z rur DVK75.

Kable do zasilania oświetlenia prowadzić w budynku socjalnym w osłonie z rur DVK75.

Przewody elektryczne zasilające pozostałe odbiory elektryczne w budynku układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów w osłonie z rur RB i rur karbowanych giętkich w konstrukcjach ścian.

Typy przewodów zasilających poszczególne odbiorniki elektryczne opisano na załączonych schematach zasilania.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad: izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać barwom zgodnym z PN, izolację w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń, przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów osłonie rur RB i rur karbowanych giętkich, do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny, podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

7. Instalacja oświetleniowa

Oprawy wewnątrz budynku montować bezpośrednio do sufitu zgodnie z załączonym rysunkiem.

W budynku należy zainstalować oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne i hermetyczne na zewnątrz. Oprawy oświetlenia zewnętrznego przy wejściach do budynku załączane będą za pomocą wyłącznika zmierzchowego lub ręcznie z rozdzielnicy TE.

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła:

- fluorescencyjne - świetlówki liniowe
- fluorescencyjne - świetlówki kompaktowe

8. Osprzęt

Proponuje się zastosować osprzęt szczelny.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m. dla łączników, przycisków
- 1,4m. gniazda wtykowe w łazience przy umywalce
- 1,1 m gniazda wtykowe 230V w magazynie i pomieszczeniu trenera

9. Zasilanie i sterowanie wentylatorami nawiewnymi

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuje się wykonać z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem możliwości włączania ręcznego. Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia. Układ sterowania pracą wentylatorów przedstawiono na załączonych schematach zasilania. Wentylatory łazienkowe, wentylatory kanałowe, regulatory obrotów, nagrzewnice kanałowe, termostat kanałowy ujęto w opracowaniu branży sanitarnej, wyżej wyszczególnione aparaty podłączyć zgodnie z wytycznymi producenta. Do sterowania pracą nagrzewnicy kanałowej zaprojektowano układ załączania za pomocą stycznika SM w obudowie RN 1x2-55. Obudowy ze stycznikami montować w pomieszczeniach, w których znajdują się układy wentylacyjne.

10. System przyzywowy

Do wykonania instalacji przyzywowej w pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnych przewidziano wykonanie systemu przyzywowego. W skład systemu przyzywowego wchodzi transformator 230/24V FLM 1000 do montażu w puszcze n/t, buczek z lampką FIM 1200 montowany nad drzwiami wejściowymi do wc, kasownik FEH 1001 montowany w pobliżu drzwi w wc, przycisk pociągowy FAP 3002 oraz przycisk FAP 2001. Załączenie instalacji przywoławczej będzie możliwe z dwóch miejsc, przyciskiem pociągowym w pobliżu sedesu oraz przyciskiem w pobliżu umywalki. Przycisk przyzywowy w pobliżu umywalki zamontować na wysokości 0,6m od powierzchni posadzki. Przycisk pociągowy zamontować na wysokości 1,8m, linka pociągowa winna mieć zakończenie na wysokości 5-10cm od powierzchni posadzki. Kasowanie alarmu przewidziano kasownikiem w pobliżu drzwi. Poszczególne urządzenia systemu przyzywowego połączyć przewodem telefonicznym YTKSY 1 x 4 x 0,5 prowadzonym w rurze RB. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta. Zasilanie wykonać z najbliższej puszeki rozgałęźnej obwodu oświetleniowego łazienki niepełnosprawnych.

11. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

Dodatkowo w budynku należy wykonać główną szynę wyrównawczą (uziemiającą) GSU do której za pomocą płaskownika FeZn25x4 i przewodu LgY6mm² i LgY16mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- kanały wentylacyjne
- inne masy metalowe

Instalację połączeń wyrównawczych prowadzić wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów w osłonie z rur RB i rur karbowanych giętkich. Na przewodach magistralnych LgY16mm² projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny połączeń wyrównawczych (swp), umieszczone w oznakowanych puszkach n/t. Do szyn tych zostaną sprowadzone, wykonane przewodem LgYżo6mm², lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne. Poniżej tablicy TE należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych (GSU). Szynę należy uziemić. Do GSU należy przyłączyć ponadto szynę PE rozdzielnicy TE.

12. Instalacja odgromowa budynku socjalnego

Na dachu projektowanego budynku zaplecza boisk wykonać instalację odgromową. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym 0 8mm jako nienapężone na wspornikach klejonych. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym 0 8mm, na elewacji na uchwytych. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu FeZn 0 8mm połączyć z instalacją odgromową wywiewki i wystające metalowe części dachu. Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym poprzez złącza kontrolne i przewód uziemiający (bednarke FeZn25x4) umieszczone w gruntowych studzienkach pomiarowych.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Do uziomu otokowego budynku zaplecza podłączyć instalację uziemiającą słupów oświetleniowych. Uziom otokowy wykonać z płaskownika FeZn25x4 i układać w odległości 1m od obrysu pawilonu na głębokości 0,8m.

13. Ochrona przepięciowa

W celu ochrony kompleksu sportowo rekreacyjnego przed przepięciami łączeniowymi bądź powstałymi w wyniku wyładowań atmosferycznych należy zastosować odpowiednią ochronę przepięciową. Przewiduje się zastosowanie w rozdzielnicy TE ogranicznika przepięć klasy B+C (I+II) firmy DEHN Ventil.

14. Zasilanie projektowanego oświetlenia

Do zasilania oświetlenia zewnętrznego przewidziano oddzielną sekcję w rozdzielnicy TE. W rozdzielnicy TE zamontować zabezpieczenia obwodów oświetlenia zewnętrznego, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki do załączania oświetlenia zewnętrznego oraz styczniki do zapalania oświetlenia nocnego. Rozdzielnicę TE wyposażyć zgodnie z załączonym schematem zasilania.

15. Układanie kabli

Do zasilania oświetlenia zewnętrznego przewidziano kable typu YKYżo5x10mm² (oświetlenie boiska do piłki nożnej – 2-fazy, 1-faza oświetlenie zaplecza), YKYżo5x10mm² (oświetlenie boiska wielofunkcyjnego - 2-fazy, 1-faza oświetlenie zaplecza) oraz YKYżo5x10mm² (oświetlenie terenu). Przebieg linii kablowych pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Kable należy ułożyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości 0,8m + 0,1m podsypki z piasku (rów głębokości 0,8m +10cm podsypki). Kable przykryć taśmą w kolorze niebieskim. W przypadku nawierzchni utwardzonych (dróg, chodników) oraz przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami jak wodociąg, ciepłociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa kable prowadzić w przepuście kablowym DVK75.

16. Oświetlenie boisk

Na boiskach przewidziano montaż 10 masztów oświetleniowych AGENA P (12m). Przewidziano maszty stalowe osmiokątne o wysokości 12m z wnęką na tabliczki bezpiecznikowe. Maszty montować z użyciem fundamentów F-2.

Do mocowania naświetlaczy na masztach wykorzystać poprzeczki stalowe o wymiarach 1,6m, 0,5m mocowane uchwytem lub poprzeczki nasadzone oferowane przez producenta masztów. Do oświetlenia boisk przewidziano naświetlacze asymetryczne ze źródłami metalohalogenowym MVF 617 NB z HPI-TP 250W, 400W.

Oświetlenie boisk podzielono na cztery części: oświetlenie boiska do piłki nożnej, oświetlenie boiska wielofunkcyjnego, oświetlenie zaplecza (plac przy budynku socjalnym) oraz oświetlenie parkowe terenu boiska (nocne) oraz drogi wewnętrznej (chodnika).

Oświetlenie boiska do piłki nożnej

Oświetlenie boiska do piłki nożnej zaprojektowano w oparciu o naświetlacze o asymetrycznym rozsyle światła, ze źródłami metalohalogenowym 400W (proponuje się naświetlacze np. MVF 617 NB z HPI-TP 400W).

Naświetlacze montować na sześciu masztach o nr: 1, 2, 3, 6, 7, 8 każdy o wysokości 12m, zaprojektowanych dookoła boiska zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Z tabliczki bezpiecznikowej (zabezpieczenie 2x10A) do naświetlaczy na maszcie układać wewnątrz masztu przewód YDYżo3x2,5mm². Na masztach montować cztery lub dwa naświetlacze 400W. Kąt zamocowania

naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak aby uzyskać optymalną równomierność natężenia. Do zasilania naświetlaczy przewidziano kabel YKYżo5x10mm².

Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego

Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano w oparciu o naświetlacze o asymetrycznym rozsyle światła ze źródłami metalohalogenowym 400W (proponuje się naświetlacze np. MVF 617 NB z HPI-TP 400W).

Naświetlacze zaprojektowano na czterech masztach o nr: 4, 5, 9, 10 każdy o wysokości 12m zaprojektowanych dookoła boiska zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Na każdym maszcie zamontować dwa naświetlacze 400W. Z tabliczki bezpiecznikowej (zabezpieczenie 2x10A) do naświetlaczy na maszcie układać wewnątrz masztu przewód YDYżo3x2,5mm². Kąt zamocowania naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak aby uzyskać optymalną równomierność. Do zasilania naświetlaczy przewidziano kabel YKYżo5x10mm².

Oświetlenie terenu zaplecza

Oświetlenie terenu zaplecza przy budynku socjalnym boisk zaprojektowano na naświetlaczach o asymetrycznym rozsyle światła ze źródłami metalohalogenowym o mocy 250W (proponuje się naświetlacze np MVF 617 NB z HPI-TP 250W).

Naświetlacze oświetlenia zamontować na masztach przeznaczonych do oświetlenia boisk. Naświetlacze zaprojektowano na masztach o nr: 3, 4, 8, 9. Na masztach wyszczególnionych powyżej zamontować po jednym naświetlaczu. Kąt zamocowania naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak aby uzyskać optymalną równomierność. W masztach zamontować dodatkową tabliczkę bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem 6A oddzielną niż do zasilania naświetlaczy oświetlenia boisk sportowych. Z tabliczki bezpiecznikowej do naświetlaczy na maszcie układać wewnątrz masztu przewód YDYżo3x2,5mm². Do zasilania naświetlaczy należy wykorzystać po jednej żyłce (faza L3) z kabli YKYżo5x10mm² zasilających boisko do piłki nożnej oraz boisko wielofunkcyjne.

Oświetlenie parkowe

Oświetlenie parkowe zaprojektowano w oparciu o oprawy typu ZSD-70 z żarówką sodową SON 70W na słupach stalowych ocynkowanych typu AURIGA h=6m. Z tabliczki bezpiecznikowej (zabezpieczenie 1x6A) do oprawy układać wewnątrz słupa przewód YDYżo3x2,5mm². Do zasilania słupów oświetlenia parkowego przewidziano kabel YAKYżo5x10mm².

17. Uziemienie masztów oraz metalowych elementów boisk

Dla masztów oświetleniowych (wykorzystanie słupów jako zwody pionowe instalacji odgromowej) rozmieszczonych na terenie kompleksu boisk sportowych zaprojektowano specjalny system uziemienia wykonany z płaskownika FeZn25x4. Układy uziomowe wykonać z ułożonych koncentrycznie w stosunku do słupa, oddalonych od siebie o 1m i wykonanych z płaskownika FeZn25x4, kolistych, uziomów otokowych. Uziomy zagłębiać w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 1m a kończąc na 2m głębokości. Ostatni uziom oddalony jest od osi

słupa na ok. 5,0m. Tworzą one w ich rejonie układy ekwipotencjalizujące i wysterowujące potencjał na powierzchni ziemi.

Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie np. za pomocą zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami płaskownika FeZn25x4.

W odcinkach, gdzie trasa uziomu pokrywa się z trasą kabli, bednarke można układać na dnie rowu kablowego pod kablami oświetleniowymi (bednarka -podsypka z piasku - kabel oświetleniowy).

Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać, z uwagi na ich lokalizację pod docelowymi nawierzchniami boisk, przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych. Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać pomiędzy nimi, za pomocą płaskownika FeZn25x4, połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu wykonać za pomocą zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6m. Roboty ziemne z uwagi na infrastrukturę wykonywać należy ręcznie. Płaskownik łączący elementy uziemienia prowadzić po trasie kabli zasilających naświetlacze. Wyżej wymienione metalowe elementy należy połączyć z uziemieniem na krańcach tych urządzeń i w punktach pośrednich, w odstępach nie większych niż 20m.

18. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom V - Instalacje elektryczne.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (słupy, oprawy, kable, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- W przypadku zastosowania innych rodzajów słupów i masztów należy wyżej wymienione urządzenia sprawdzić na wytrzymałość na obciążenie oraz na parcie wiatru.
- Zastosowane w projekcie maszty i oprawy oświetleniowe zostały tak dobrane, aby wytrzymały obciążenie opraw w każdych warunkach atmosferycznych (np. podczas silnego wiatru odpowiedniego dla danej strefy wiatrowej). W przypadku zastosowania innych rodzajów słupów i opraw należy wyżej wymienione urządzenia sprawdzić na wytrzymałość na obciążenie oraz na parcie wiatru.
- W razie montażu budynku socjalnego jako budynek socjalny – kontenerowy instalację wewnętrzną elektryczną wykona producent kontenera.
- Istniejące stare oświetlenie wokół istniejącego boiska w razie potrzeby zdemontować (część słupów) a kable zmuflować po uzgodnieniu z właścicielem terenu.
- **Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać :**
pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia punktu PE, poprawności działania wyłączników różnicowo-prądowych.

Mich. Andrzej Krzaczkowski
inż. budowlany do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w spec. instalacji
z zakresu sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

19. Obliczenia techniczne

Bilans mocy dla projektowanego kompleksu sportowo-rekreacyjnego

Obszar oświetlany/ budynek	Moc naświetlacza	Ilość naświetlaczy	Moc zainstalowana	kj	Moc szczytowa
Boisko do piłki nożnej	400W	16	7100W	1	7100W
Boisko wielofunkcyjne - zaplecze	250W i 400W	4+4	4000W	1	4000W
Oświetlenie terenu	150W i ZSD 70W	4+4	1400W	1	1400W
Budynek szatniowo- sanitarny	Ogrzewanie i ciepła woda z kotłowni szkoły		19000 W	0,5	9000W
					21500 W

Maksymalny prąd w rozdzielni TE

$$I_B = \frac{21500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9} = 34,0A$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń i kabla zasilającego rozdzielnię TE

Kabel zasilający rozdzielnię TE: YKYżo5x35mm² w rurze DVK75

Do obliczeń przyjmuję moc szczytową $P_s = 21500W$, $I_B = 34,0A$.

$$I_N = 40 A$$

$$I_Z = 90 A \text{ (kabel YKYżo5x35mm}^2 \text{ w rurze)}$$

$$I_2 = 1,45 \times 40 A = 58 A$$

$$1,45 \times I_Z = 1,45 \times 90 A = 130A$$

$$34,0A < 40A < 90A$$

$$58A < 130A$$

Oba warunki są spełnione

Obliczenia spadków napięcia, w linii kablowej –WLZ - złącze pomiarowe ZL1/1 - kompleks sportowo rekreacyjny

$$AU_{obl}\% = \frac{100 \cdot (120 \cdot 21000)}{57 \cdot 25 \cdot 230 \cdot 230} = 3,34 \%$$

$$AU_{obl}\% = 3,34\% < AU_{dop,\%} = 5\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 5% warunek został spełniony

Obliczenia spadków napięcia, w liniach kablowych zasilających naświetlacze na masztach

a) Obliczenie spadku napięcia w linii kablowej z TE, faza L1 (zasilanie naświetlaczy oświetlających boisko do piłki nożnej), zasilanie naświetlaczy na słupie 6, 7, 8.

Praca normalna:

$$AU_{obl}\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot (41 \cdot 450 + 79 \cdot 900 + 117 \cdot 450)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 0,9\%$$

$$AU_{obl}\% = 0,9\% < AU_{dop}\% = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Obliczenie spadku napięcia podczas załączenia naświetlaczy (naświetlacz 400W, Ir = 3,4A,

Ps_r = 782W)

$$AU_{obl}\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot (41 \cdot 782 + 79 \cdot 1564 + 117 \cdot 782)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 1,6\%$$

$$AU_{obl}\% = 1,6\% < AU_{dop}\% = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony

b). Obliczenie spadku napięcia w linii kablowej TE, faza L1 (zasilanie naświetlaczy oświetlających boisko wielofunkcyjne), zasilanie naświetlacza na słupach nr 4, 5, 9, 10

$$AU_{obl}\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot (16 \cdot 900 + 56 \cdot 450 + 83 \cdot 450)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 0,51\%$$

$$AU_{obl}\% = 0,51\% < AU_{dop}\% = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Obliczenie spadku napięcia podczas załączenia naświetlaczy (naświetlacz 400W, Ir = 3,4A,

Ps_r = 782W)

$$AU_{obl}\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot (16 \cdot 1564 + 64 \cdot 782 + 83 \cdot 782)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 0,89\%$$

$$AU_{obl}\% = 0,89\% < AU_{dop}\% = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony

c). Obliczenie spadku napięcia w linii TE w fazie L3 (oświetlenie zaplecza), zasilanie naświetlacza na słupie nr 4, 9.

$$AU_{obl}\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot (16 \cdot 380 + 56 \cdot 380)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 0,14\%$$

$$AU_{obl}\% = 0,14\% < AU_{dop}\% = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Obliczenie spadku napięcia w trakcie załączenia naświetlacza

250W, $I_r = 2,5A$,

$P_{sr} = 625W$)

$$AU_{ob.l\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot (16 \cdot 625 + 56 \cdot 625)}{57 \cdot 10 \cdot 230 \cdot 230} = 0,29 \%$$

$$AU_{ob.l\%} = 0,29\% < AU_{dop,\%} = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
	I. Rozdzielnica elektryczna		
1.	rozdzielnicza TE wyposażona w/g schematu	kpl	1
	II. WLZty zasilające tablice rozdzielcze		
2.	YKY5x25mm ²	m	120
3.	DVK75	m	7
4.	końcówka kablowa Cu25mm ²	szt	10
	II. Instalacje elektryczne w budynku socjalny		
5.	YDYżo2x1,5mm ²	m	50
6.	YDYżo3x1,5mm ²	m	290
7.	YDYżo4x1,5mm ²	m	40
8.	YDYżo3x2,5mm ²	m	300
9.	YTKSY1x4x0,5	m	25
10.	rura RB18	m	60
11.	rura RB22	m	50
12.	rura RB50	m	20
13.	rura karbowana giętka ICA 3321 śr. 20	m	450
14.	rura karbowana giętka ICA 3321 śr. 32	m	100
15.	rura karbowana giętka ICA 3321 śr. 40	m	50
16.	łącznik świecznikowy n/t , IP44	szt	8
17.	gniazdo wtykowe 2 bieg. z bol. ochr. 16A, (podwójne), IP44, N/T,	szt	8
18.	system przyzywowy (w W.C. niepełnosprawnych) FLM 1000 - transformator FIM 1200 - buczek z lampką FAP 2001 - przycisk z lampką FAP 3002 - przycisk pociągowy FEH 1001 - kasownik	szt	1 1 1 1
19.	puszka pojedyncza p/t 60	szt	20
20.	puszka rozgałęźna IP44	szt	50
21.	OPRAWA świetlówkowa , 2x18W,IP44; KL. OCHR.1	kpl	26
22.	OPRAWA świetlówkowa , 1x18W,IP44; KL. OCHR.2	kpl	14
23.	OPRAWA świetlówkowa , 1x18W,IP44; KL. OCHR.1 z czujnikiem PiR	kpl	4
24.	łącznik 1-bieg. n/t IP44	szt	7
25.	szyna wyrównania potencjałów GSU	kpl	1
26.	miejscowa szyna wyrównania potencjałów SWP	kpl	4
27.	LgYżo16mm ²	m	50

28.	LgYżo6mm2	m	130
29.	płatownik FeZn25x4	m	20
30.	uchwyt uziemiający skręcany na rurach do 35mm	kpl	15
31.	uchwyt uziemiający skręcany na rurach do 100mm	kpl	5
32.	SM320 230-2z	szt	10
33.	RN-1x2-55	kpl	10
	III. Instalacja odgromowa budynek socjalny		
34.	drut 08	m	130
35.	uchwyt ścienny	szt	32
36.	złącze kontrolne + studzienka do montażu złącza kontrolnego	kpl	4
37.	uchwyt dachowy klejony	kpl	80
38.	złącza krzyżowe	kpl	55
39.	uchwyt uziemiający skręcany na rurach	kpl	20
	IV. Kablowe oświetlenie terenu		
40.	YDYżo3x2,5mm2	m	390
41.	YKYżo5x10mm2	m	434
42.	rura DVK75	m	20
43.	maszt oświetleniowy AGENA P 12 m z blachy 4 mm (12m) z poszerzoną wnęką na tabliczkę bezpiecznikową, fundament prefabrykowany np. F-2, śruby kotwiące	kpl	10
44.	Słup oświetleniowy AURIGA h=6m, fundament F-100, śruby kontruujące	kpl	4
45.	Złącze bezpiecznikowe IZK – 2 -01	szt	32
46.	Złącze fazowe IZK – 2 -02	szt	29
47.	Złącze zerowe IZK – 2 -03	szt	14
48.	wkładka topikowa BI 10A	szt	24
49.	Wkładka topikowa BI 6A	szt	8
50.	belka poprzeczna do montażu projektorów 1,6m	kpl	12
51.	belka poprzeczna do montażu projektorów 0,3m	kpl	4
52.	naświetlacz MVF 617 NB 400W asym. , źródło metalohalogenowe 400W	kpl	24
53.	naświetlacz MVF 617 NB 250W asym. , źródło metalohalogenowe 250W	kpl	4
54.	folia ostrzegawcza kol. niebieskiego	m	350
55.	Oprawa parkowa ZSD – 70 ze źródłem SON 70W	kpl	4
56.	opaska kablowa ASTE	szt	80
57.	piasek nienormowany	m3	45
	V. Uziemienie słupów i konstrukcji metalowych boisk, uziom otokowy		
58.	płatownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4	m	700
59.	obejma stalowa dla rur (różne)	kpl	35
60.	złącza krzyżowe	kpl	150

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY:

**Budowa kompleksu sportowo-
rekreacyjnego typu Orlik**

ADRES BUDOWY: Smółdzino dz. nr 575

INWESTOR: **Gmina Smółdzino**

PROJEKTANT:

inż. Andrzej Krzaczkowski
pr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w sferze instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

- 1. Zakres robót**
 - 1.1. Wykonanie kablowego oświetlenia terenu.
 - 1.2. Montaż rozdzielni elektrycznej TE
 - 1.3. Wykonanie uziemienia ochronnego masztów
 - 1.4. Demontaż istniejących słupów oświetlenia terenu
 - 1.5. Wykonanie instalacji elektrycznych w budynku socjalnym
 - 1.6. Wykonanie instalacji odgromowej na budynku socjalnym

- 2. Istniejące obiekty budowlane**
 - 2.1. Budynek szkoły
 - 2.2. Istniejące boisko szkolne z oświetleniem
 - 2.3. Istniejące urządzenia podziemne (kanały sanitarne, deszczowe, wodociągi kable elektryczne, itp.).

- 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - 3.1. Istniejące kable elektryczne
 - 3.2. Istniejąca Szkoła przy projektowanej budowie.

- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**
 - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
 - 4.2. Ryzyko wypadków podczas prac budowlanych z udziałem dźwigów, koparek itp.
 - 4.3. Ryzyko upadku masztu (słupa) podczas montażu
 - 4.4. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi
 - 4.5. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy i parkingu.
 - 4.6. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

- 5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Zaleca się ustawianie masztów z użyciem dźwigu
- 6.6. Apteczka pierwszej pomocy

Spis treści

1.	Wyniki obliczeń	3
1.1	Piłka nożna: Tablica tekstowa	3
1.2	Piłka nożna: Izokontury	5
2.	Informacje o oprawie	6
2.1	Oprawy	6

1. Wyniki obliczeń

1.1 Piłka nożna: Tablica tekstowa

Siatka : Piłka nożna na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

X (m)	-15.32	-12.96	-10.61	-8.25	-5.89	-3.54	-1.18	1.18	3.54	5.89	8.25	10.61
Y (m)												
28.57	92	84	74	80	110	156	104	98	167	116	82	75
25.71	80	77	79	102	155	157	74	71	156	169	108	82
22.86	69	75	90	131	186	106	74	74	105	199	141	94
20.00	69	87	106	159	148	102	100	103	105	149	169	106
17.14	69	108	143	153	115	110	116	117	114	117	151	132
14.28	71	108	177	182	125	97	81	80	95	118	164	195
11.43	72	105	149	191	161	86	59	57	73	133	203>	174
8.57	71	89	100	118	149	135	78	71	121	160	125	105
5.71	67	67	71	79	99	123	130	126	131	105	84	71
2.86	68	87	76	72	79	88	108	110	90	80	73	74
-0.00	101	93	80	73	74	73	68	69	74	75	74	80
-2.86	63	81	73	72	79	87	99	99	85	79	73	74
-5.71	62	60	69	83	104	126	121	117	124	104	86	72
-8.57	83	90	100	122	156	121	70	69	115	161	130	106
-11.43	96	135	170	196	133	73	55	55<	69	123	201	185
-14.29	88	139	186	166	138	99	76	75	94	127	157	184
-17.14	82	116	112	122	156	135	116	113	124	153	126	106
-20.00	68	76	83	107	154	150	107	103	137	163	112	83
-22.86	68	68	74	93	129	159	98	93	158	138	98	75
-25.71	82	78	71	77	104	149	127	124	155	108	79	72
-28.57	93	84	70	68	84	117	156	158	120	86	69	71

Kontynuacja >

Średnia
104

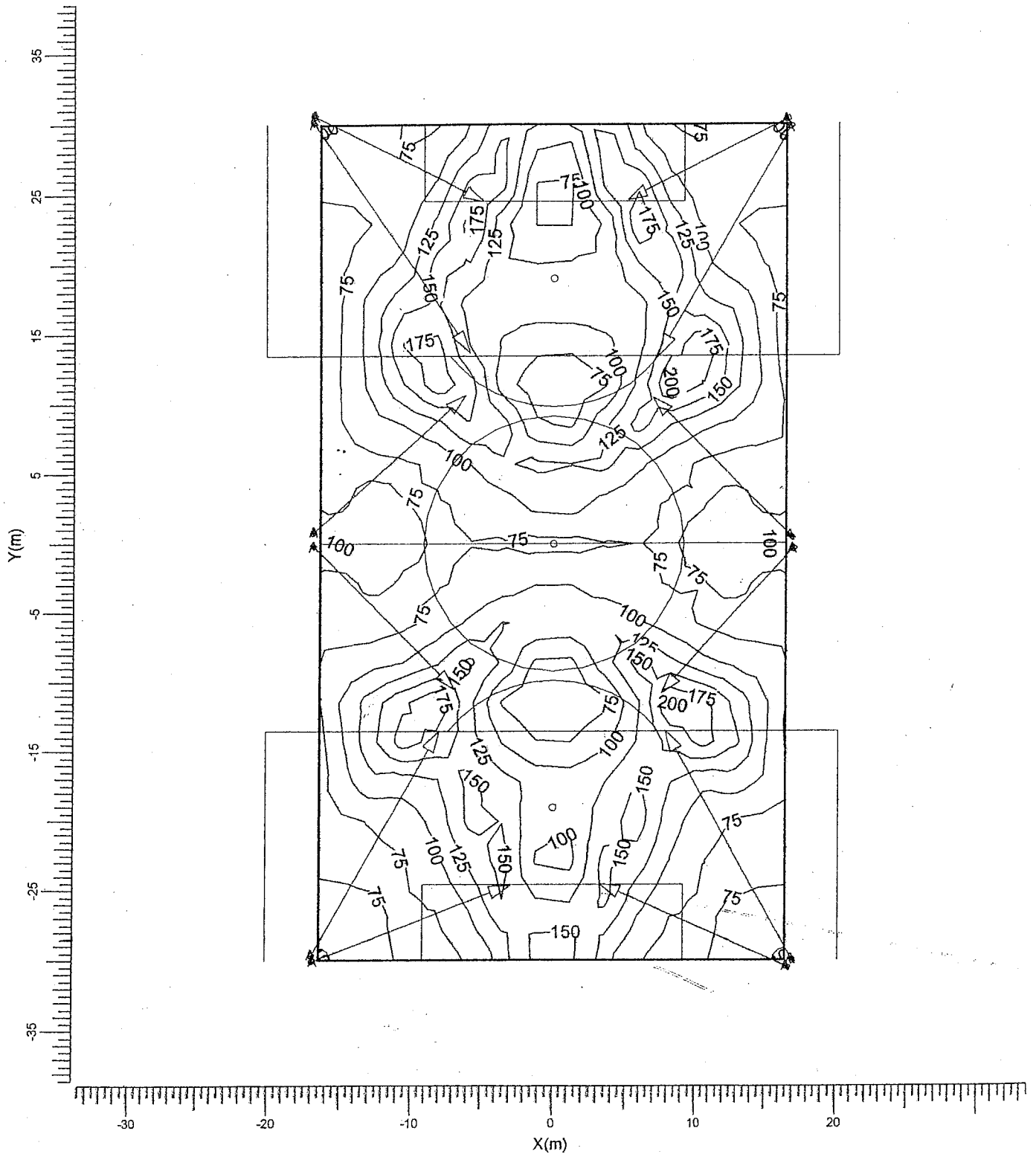
Min/śr
0.53

Min/Max
0.27

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

1.2 Piłka nożna: Izokontury

Siatka : Piłka nożna na wysokości $Z = 0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A ———> MVF617 NB

Średnia
104

Min/śr
0.53

Min/Max
0.27

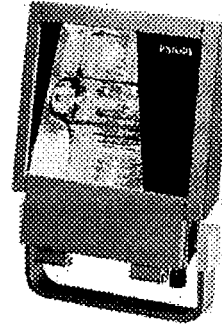
Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

Skala
1:400

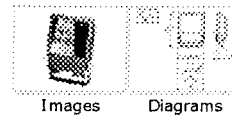
Decoflood MVF617

MVF617 HPI-TP400W 230V I NB GR

Decoflood is a family of seven high performance floodlights, offering aesthetically pleasing yet surprisingly rugged luminaire designs. An extensive range of lamps provides a choice of color appearance and color rendering, while twenty different optics offer a wide selection of beam spread patterns. Even more options are available, with further choices of refractive glass plates and stylish louvers.



Decoflood MVF617 flood-lighting luminaire with narrow beam (NB), me ...



Images

Diagrams

Add to ProjectPlanner [Print this page](#) [Contact us](#)

SHARE

Specifications

Range

Accessories

Product Data

Order code	910500074218
Full product code	910500074218
+ More info / Hide info	

General information

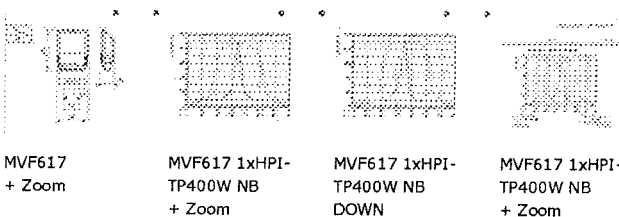
Product family code	MVF617 [MVF617]
Number of lamps	1 [1 pc]
Lamp family code	HPI-TP [MASTER HPI-T Plus]
Lamp power	400 W [400 W]
Kombipack	No
Compensation circuit	No
Gear	CONV [Conventional]
Safety class	I [Safety class I]
IP code	IP65 [Dust penetration-protected, jet-proof]
IK code	IK08 [5 J vandal-protected]
Optic	NB [Narrow beam]
Color	GR [Grey]
Ignitor	SP [Semi-parallel]
European Community mark	CE [CE mark]
ENEC mark	ENEC [ENEC mark]

Electrical

Supply voltage	230 V [230 V]
----------------	---------------

Downloads

- Leaflet
- Family - full data sheet
- Declaration of Conformity
- Installation Instructions
- 3D files
- Product Images
- Product Diagrams



MVF617
+ Zoom

MVF617 1xHPI-TP400W NB
+ Zoom

MVF617 1xHPI-TP400W NB
DOWN

MVF617 1xHPI-TP400W NB
+ Zoom

Spis treści

1.	Wyniki obliczeń	3
1.1	Koszykówka: Tablica tekstowa	3
1.2	Koszykówka: Tablica graficzna	4
1.3	Koszykówka: Izokontury	5
2.	Informacje o oprawie	6
2.1	Oprawy	6

1. Wyniki obliczeń

1.1 Koszykówka: Tablica tekstowa

Siatka : Koszykówka na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

X (m)	-8.75	-6.25	-3.75	-1.25	1.25	3.75	6.25	8.75
Y (m)								
15.32	78	78	96	187	184	96	78	77<
12.96	78	91	148	204	197	145	93	78
10.61	81	136	220>	104	103	208	134	82
8.25	106	201	117	104	103	114	191	106
5.89	132	136	134	145	146	132	130	130
3.54	121	137	168	190	185	159	129	117
1.18	154	147	128	110	112	130	147	153
-1.18	171	144	109	91	93	112	150	171
-3.54	141	154	172	178	178	170	151	136
-5.89	147	158	157	179	177	151	153	143
-8.25	110	195	147	121	119	143	193	109
-10.61	79	127	208	130	127	207	127	79
-12.96	78	86	134	215	217	135	87	77
-15.32	78	78	95	168	168	97	78	78

Średnia
135

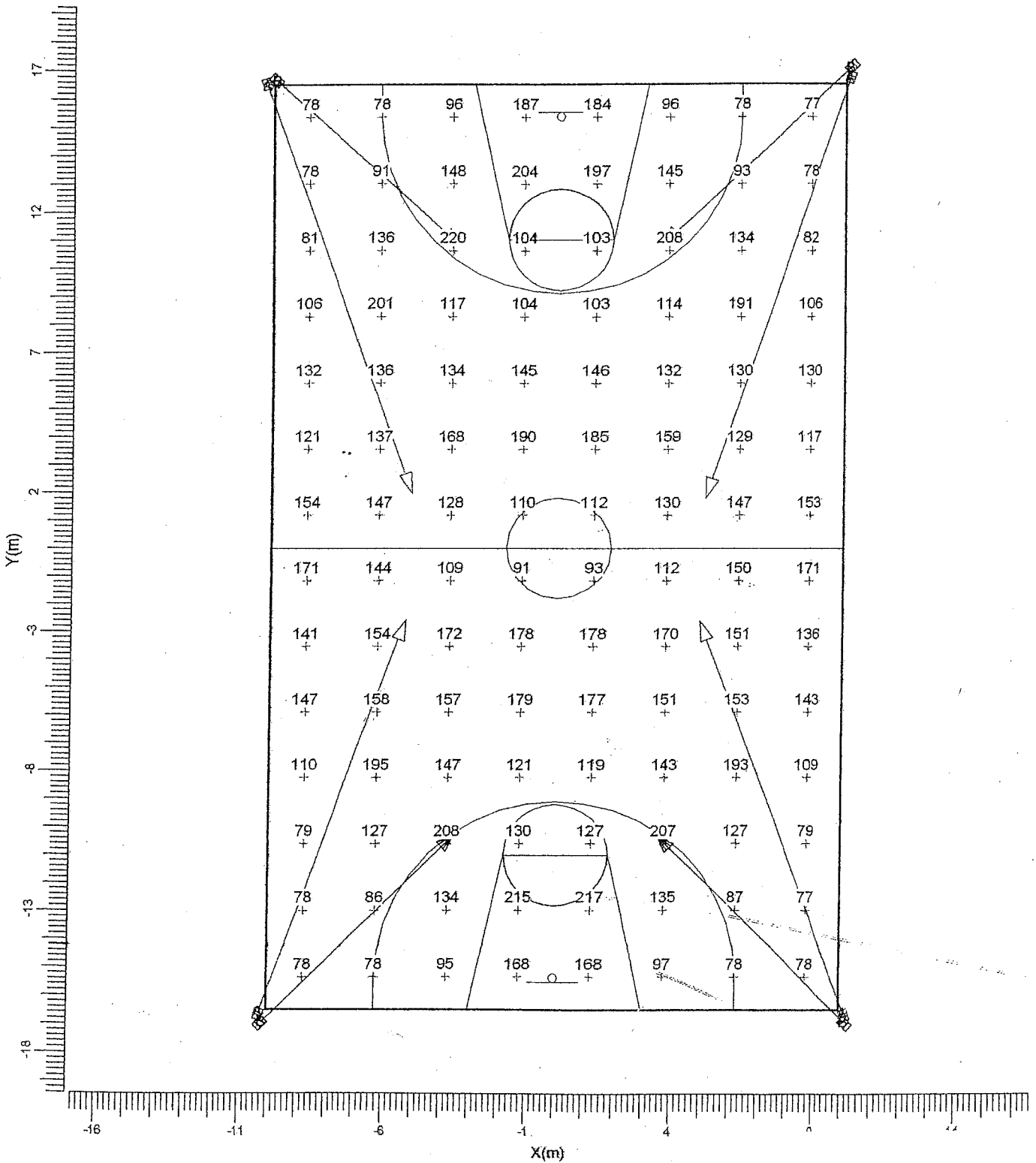
Min/sr
0.58

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

1.2 Koszykówka: Tablica graficzna

Siatka : Koszykówka na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A ———▶ MVF617 NB

B ———▶ MVF617 NB

Średnia
135

Min/śr
0.58

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

Skala
1:200

Decoflood MVF617

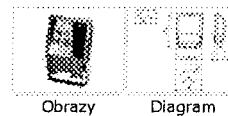
MVF617 HPI-TP250W 230V I NB GR

Decoflood to seria siedmiu wysokowydajnych reflektorów o estetycznym, lecz zaskakująco surowym wzornictwie opraw. Szeroka oferta lamp umożliwia dobieranie postrzeganych i oddawanych barw, a dwadzieścia różnych typów optyki daje szeroki wybór kątów rozwarcia wiązki. Dzięki szybom załamującym wiązkę światła oraz eleganckim rastrom opcji jest jeszcze więcej.

Zobacz pełna rodzinę



Projektor do oświetlania architektonicznego Decoflood MVF617 z wiązk...



Obrazy

Diagram

Dodaj do usługi ProjectPlanner [gdzie kupić](#) [Wersja do wydruku](#) [Kontakt z nami](#)

[PODZIEL SIĘ](#)

dane techniczne

Rodzina produktu

Akcesoria

Product Data

Kod zamówienia	280745 00
Kod produktu	871155928074500

+ Więcej informacji/ Ukryj informacje

General information

Rodzina produktów	MVF617 [MVF617]
Ilość źródeł światła	1 [1 pc]
Kod rodziny źródła światła	HPI-TP [MASTER HPI-T Plus]
Moc lampy	250 W [250 W]
Kombi	No
Układ kompensacyjny	No
Osprzęt	CONV [konwencjonalny]
Klasa ochrony	I [Safety class I]
Kod IP	IP65 [Pyłoszczelny i wodoodporny]
Współczynnik IK	IK08 [5 J vandal-protected]
Optyka	NB [Wąsko strumieniowy]
Kolor	GR [Szary]
Zapłonnik	SP [szeregowo-równoległy]
Oznaczenie CE	CE [CE mark]
ENEC	ENEC [ENEC mark]

Electrical

napięcie	230 V [230 V]
----------	---------------

Pliki do pobrania

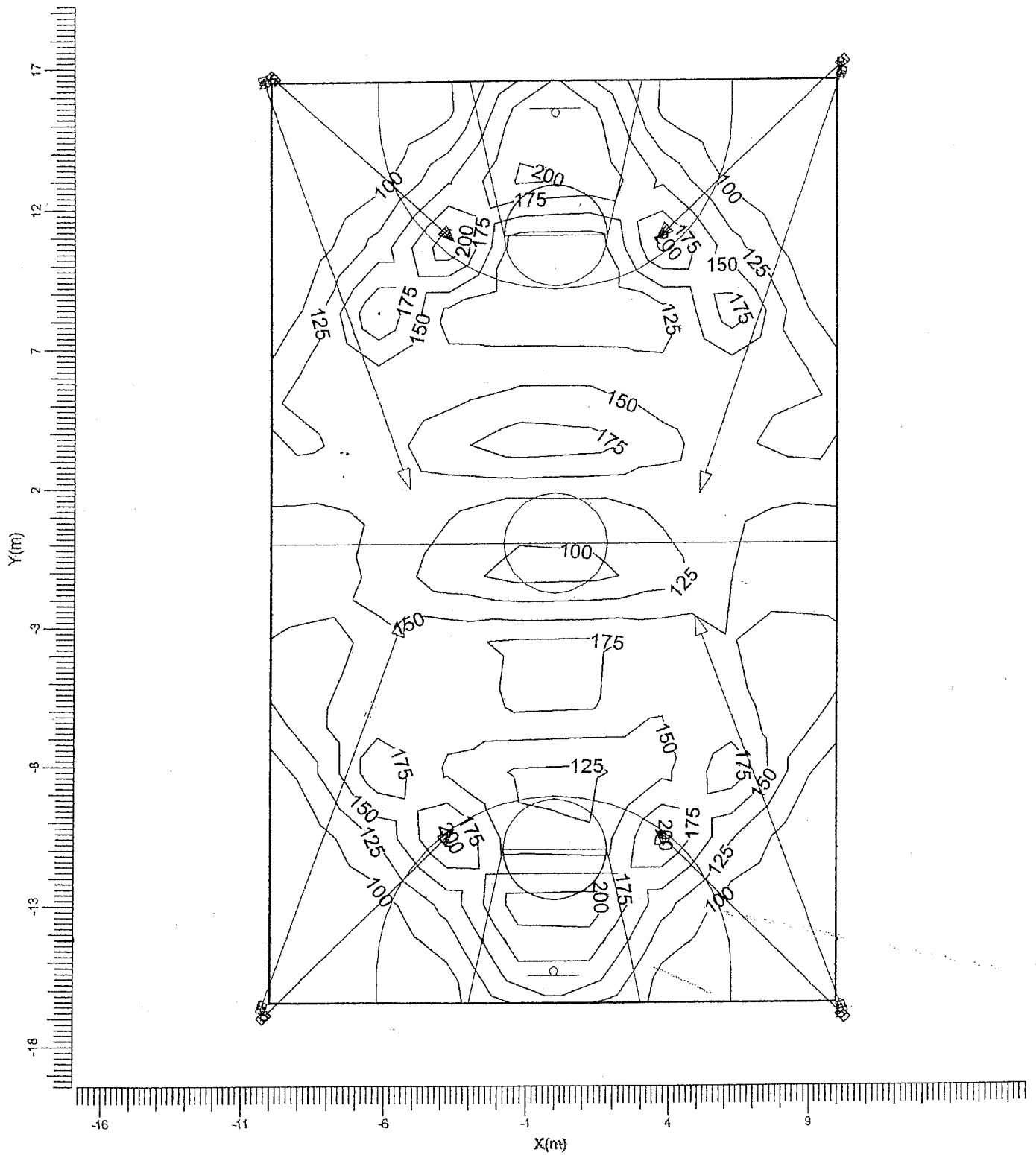
- Karta produktowa
- Family - full data sheet
- Declaration of Conformity
- Installation Instructions
- 3D files
- Zdjęcia produktów
- Product Diagrams



MVF617
+ Powiększ

1.3 Koszykówka: Izokontury

Siatka : Koszykówka na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A MVF617 NB

B MVF617 NB

Średnia
135

Min/śr
0.58

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

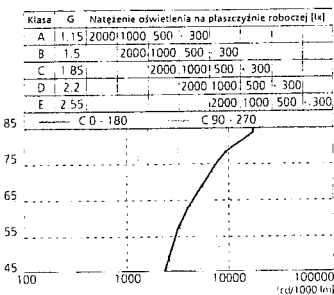
Skala
1:200

Oprawy ustawione jednostronnie

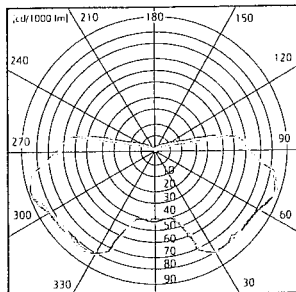
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	min. L_c	$L_{min}/L_{c\text{max}}$
4,5	15	10,0	0,50	0,80	0,45
5	20	7,0	0,45	0,60	0,43
6	25	5,0	0,40	0,45	0,45
7	30	3,6	0,40	0,30	0,45

Szerokość jezdni 4 m, asfalt R3

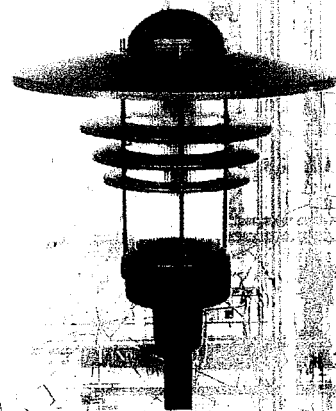
Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy



ZRD-125

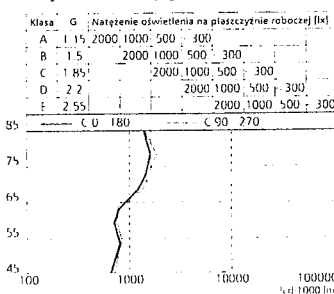


Oprawy ustawione jednostronnie

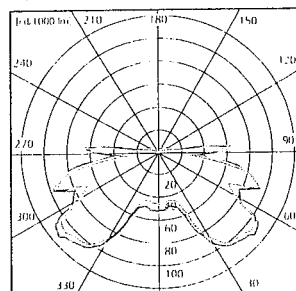
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	min. L_c	$L_{min}/L_{c\text{max}}$
3	7	7,0	0,60	0,50	0,44
3,5	10	4,5	0,50	0,32	0,44
4	13	3,2	0,42	0,24	0,41
5	17	2,0	0,40	0,15	0,44

Szerokość jezdni 3,5 m, asfalt R3

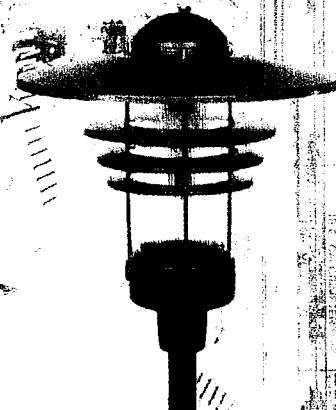
Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy



ZRD-100

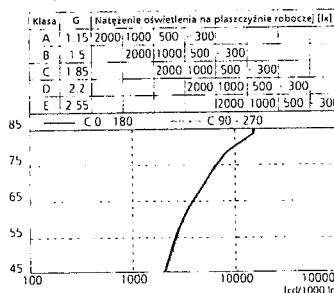


Oprawy ustawione jednostronnie

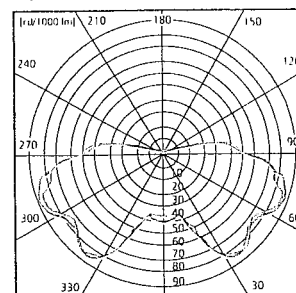
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	min. L_c	$L_{min}/L_{c\text{max}}$
4	15	10,0	0,45	0,80	0,42
5	20	6,5	0,43	0,55	0,43
6	25	4,5	0,40	0,40	0,45
7	30	3,2	0,40	0,30	0,45

Szerokość jezdni 4 m, asfalt R3

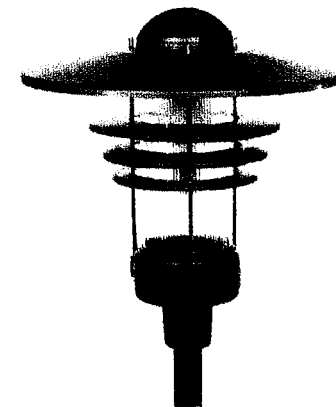
Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy

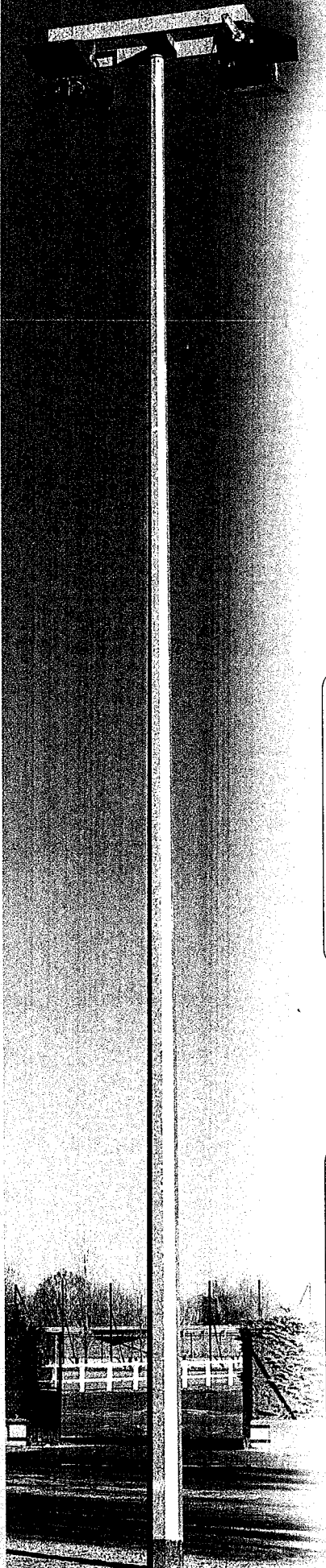


ZRD-70



Agena P

Stalowy maszt oświetleniowy
ośmiokątny



m	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-		
												mm	mm
12	103	252	253	600	130	500 i 100	150 x 133	400	300	27 x 700	F-2		
14		300	337				145			245 x 145		494	400
16		333	433							260 x 145	540		
18		362	521				160	170 x 144	560	400		-	
20		395	606								650		500
22		425	709				-	-	-	-			
24		455	838								-	-	-

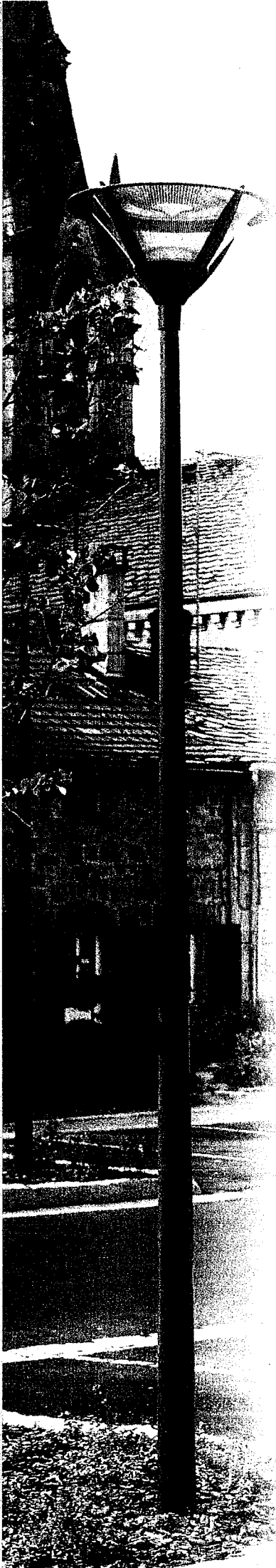
12m: pojedyncze drzwiczki

m	kg						M	T
		I	II	Ila	Ilb	III		
m	kg	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	daNm	daN
12	100	2,97	1,68	0,95	0,50	w zależności od wysokości nad poziomem morza	4648	741
14		2,20	0,97	0,31			4744	712
16		3,97	2,13	1,09	0,47		8773	1140
18		3,39	1,56	0,60			9623	1260
20		3,69	1,66	0,57			12307	1302
22		3,16	1,16	0,11			13538	1431
24		2,10	0,36				13512	1243

32

Auriga P

Stalowy słup oświetleniowy
okrągły



	m	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	
AURIGA P	3	60	99	22	400	70	500	55 x 60	247	200	18	F
	3,5		104	26		70		55 x 60				
	4		110	30		80		51 x 69				
	4,5		117	35		75		59 x 70				
	5		123	39		80		67 x 70				
	6		136	50		85		73 x 70				



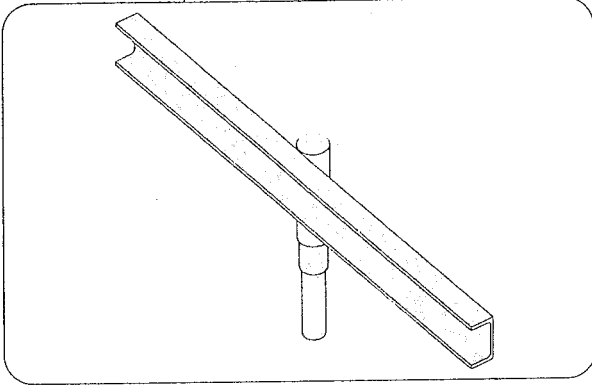
								M	T
	m	kg	I	II	IIa	IIb	III	daNm	daN
			m2	m2	m2	m2	m2		
AURIGA P	3	20	0,74	0,49	0,35	0,26	w zależności od wysokości nad poziomem morza	227	78
	3,5		0,66	0,42	0,30	0,21		243	78
	4		0,70	0,45	0,31	0,22		295	88
	4,5		0,75	0,47	0,32	0,23		363	99
	5		0,92	0,59	0,44	0,29		373	92
	6		1,04	0,66	0,45	0,32		518	112

33

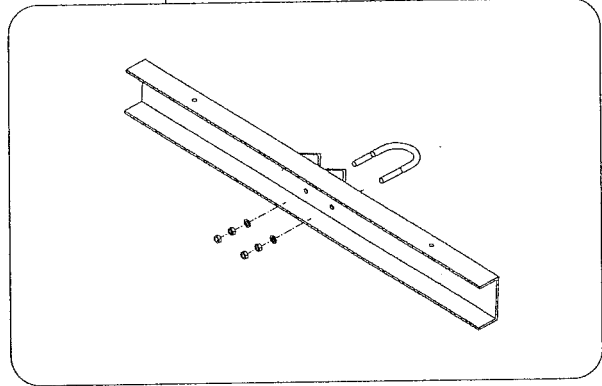
Konstrukcje wsporcze do projektorów*

POPZRZECZKI**

Nasadzane

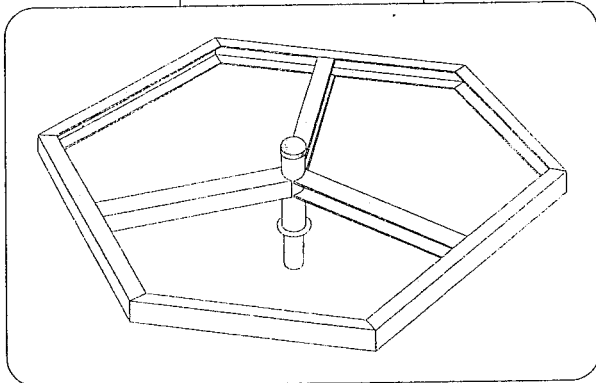


Mocowane uchwytem

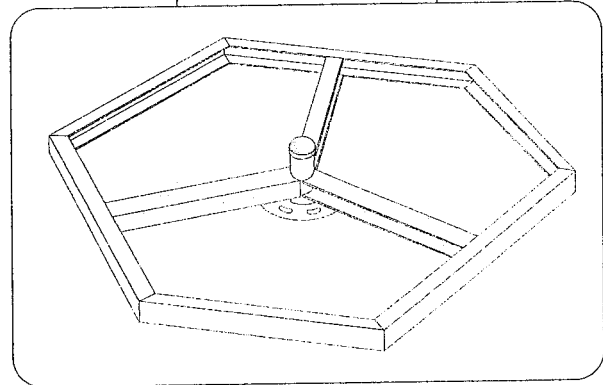


KORONA SZEŚCIOKĄTNA***

Mocowane na sztycy

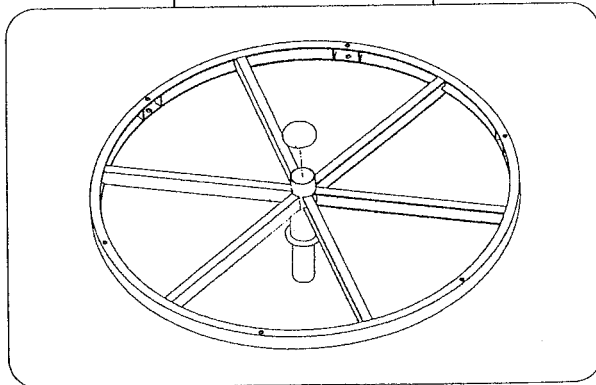


Mocowane na flanszy

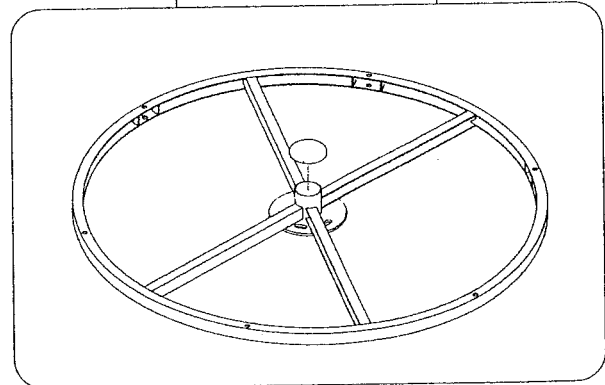


KORONA OKRĄGŁA***

Mocowane na sztycy



Mocowane na flanszy



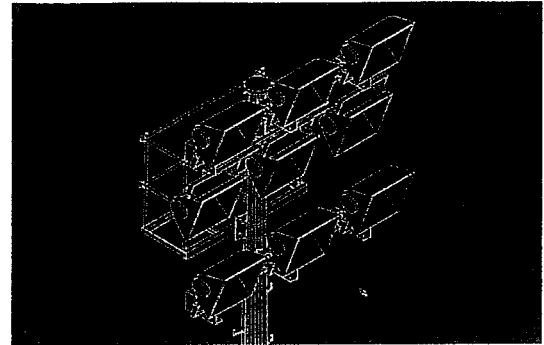
* Otwory do mocowania projektorów wykonujemy według zamówienia klienta

** Dostępne wersje: 0,3m; 1,1m; 1,6m;

*** Dostępne wersje: 1,1m; 1,6m; 2m

Zawieszanie reflektorów

Wybór materiałów, z których skonstruowana będzie głowica słupa musi być bardzo dokładny i rygorystycznie przestrzegany pod względem wymiarów. Dodatkowo, waga i pole powierzchni takiej struktury wymaga odrębnych, skrupulatnych wyliczeń w stosunku do wymiarów samego masztu.

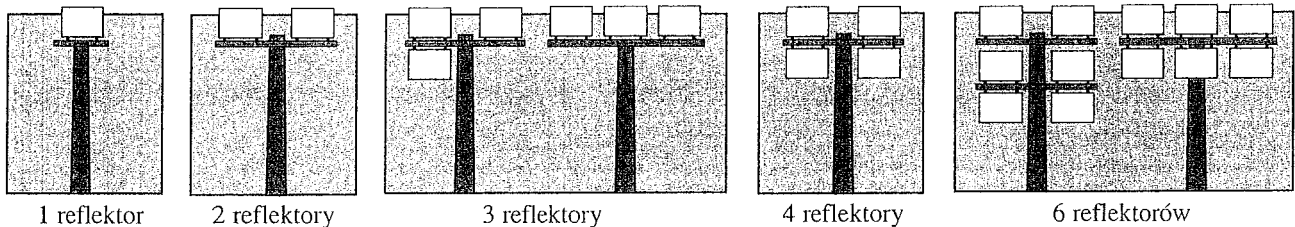


Poprzeczki standardowe

Pozwalają instalować na głowicy prostego, stalowego słupa jeden lub więcej reflektorów na dużej wysokości. VALMONT POLSKA daje do Państwa dyspozycji ewolucyjny system modułowy dający możliwość zastosowania różnych rozmiarów poprzeczki (długość 0,3 1,1 1,6 m).

UWAGA! Niektóre reflektory mogą być albo podwieszane albo podparte

POPRZECZKI PROSTE



1 reflektor

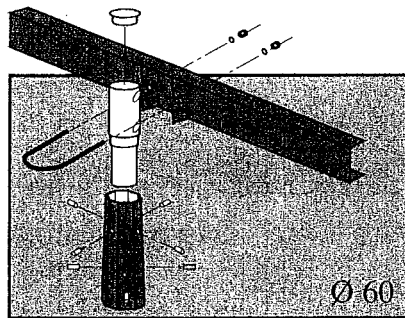
2 reflektory

3 reflektory

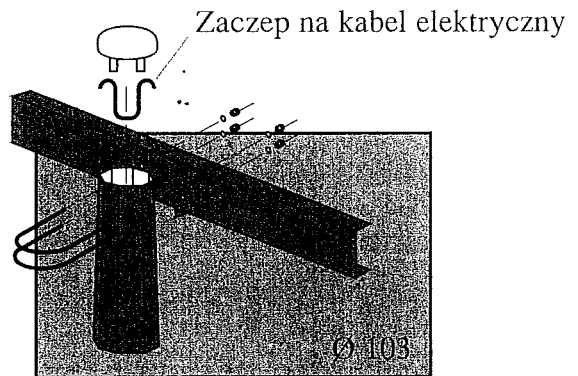
4 reflektory

6 reflektorów

MONTOWANIE STANDARDOWEJ POPRZECZKI NA MASZCIE 60 i 103 mm



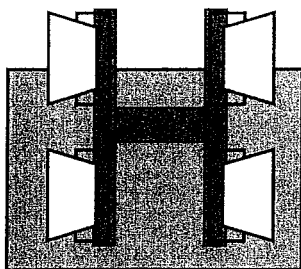
Ø 60



Ø 103

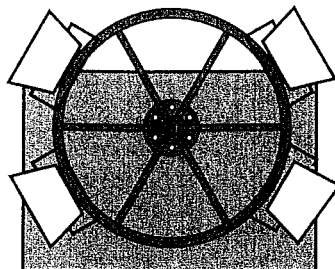
Poprzeczka typu H

Pozwala na równoległe montowanie 2 par reflektorów



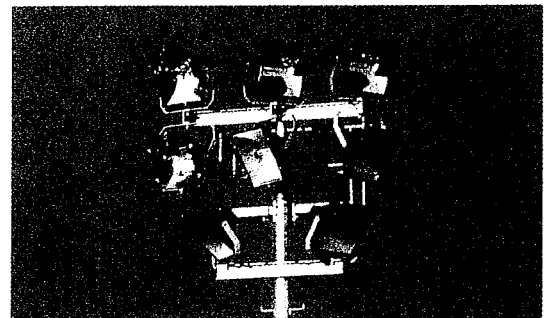
KORONA

8 reflektorów mocowanych na okręgu



PLATFORMA KONSERWACYJNA

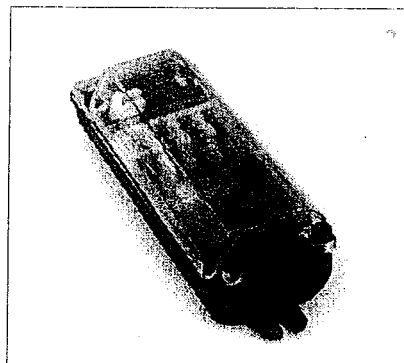
Wyposażona w 1 lub 2 porzeczki, używana dla słupa AGENA. Montowanie platformy ułatwiono dzięki zastosowaniu rur.



TABLICZKI BEZPIECZNIKOWE

Tabliczki bezpiecznikowe przeznaczone są do zasilania i zabezpieczania opraw na słupach ulicznych i parkowych. Przystosowane są do wykonania od nich odgałęzień.

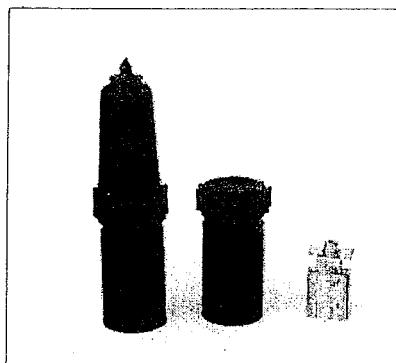
TABLICZKI TB1 i TB2



IP 54
KLASA II

Obudowa o wymiarach 268 x 90 x 75 wykonana z poliwęglanu (PC), odporna na uderzenia.
Minimalna śred. wewnątrz słupa: 95mm
Przekrój żyły kabla: 6/35 mm²
Prąd znamionowy: 80 A
Napięcie znamionowe: 500 V
TB 1 - Tabliczka z jedną wkładką topikową
TB 2 - Tabliczka z dwoma wkładkami topikowymi

ZŁĄCZA IZK



IP 20
KLASA I

Obudowa wykonana z niepalnego tworzywa sztucznego.
Przekrój żyły kabla: 16/50 mm²
Prąd znamionowy: 100 A
Napięcie znamionowe: 500 V
Wkładka topikowa B i max 25 A
Kompletne złącze składa się:
- złącze bezpiecznikowe IZK-2-01 -1 szt.
- złącze fazowe IZK-2-02 -2 szt.
- złącze zerowe IZK-2-03 -1 szt.

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

dz. nr 575
woj. pomorskie, powiat słupski
gmina Smoldzino, obręb Smoldzino
Mapa aktualna na dzień 18 Luty 2011 r.
Mapa sporządzona przez "GEO-TRANS"
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych "2000"
Poziom odniesienia wysokości "KRONSZTADT 1960"
KERG: 259/2011

Sporządził:
Paweł Szeląg

Kierownik roboty:
Geodeta Uprawniony
Wiesław Gruszka
Nr Upr. 8422

Uwaga:
Linie pozyczone z bazy informacyjnej PODOGK w Słupsku



LEGENDA :

- ABCD granice działki nr 575
- istniejący wjazd na działkę
- wejście do budynku
- linia zabuowy nieprzekraczalna
- istniejący budynek szkoły
- projektowane zaplecze socjalne Orlika
- A projektowane boisko do piłki nożnej
- B projektowane boisko do koszykówki
- C projektowane boisko do siatkówki
- pow. utwardzona
- zielen niska i wysoka
- śmietnik
- projektowane przyłącze energetyczne
- projektowane przyłącze wodne
- projektowane przyłącze kanalizacyjne
- projektowane przyłącze c.o.
- projektowany drenaż boisk

RZĘDNE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- rzędna boiska
+/- 0.00= 4.50 mnpm
- rzędna budynku
+/- 0.00= 4.65 mnpm

03.03.2011
645.01 BU - 146/2011

899/2011

Słupsk 03.03.2011

PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
ANNA OLEKSIŃSKA

ul. Chabrowa 10a
76-200 Krępa Słupska, tel. 059 847 53 18
architektao@wp.pl

PROJEKT: PROJEKT BUDOWLANY KOMPLEKSU
SPORTOWO - REKREACYJNEGO TYPU ORLIK
NR DZIAŁKI: 575 Smoldzino, Gmina Smoldzino
INWESTOR: Gmina Smoldzino
ul. Kościuszki 3, 76-214 Smoldzino
OBIEKT: SPORTOWO - REKREACYJNY

BRANŻA: ARCHITEKTURA
STUDIUM: PROJEKT BUDOWLANY
AUTOR: mgr inż. arch Anna Oleksińska
nr upr. PO/KK/019/02
Branża ELEKTRYCZNA
A. Krzaczkowski

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

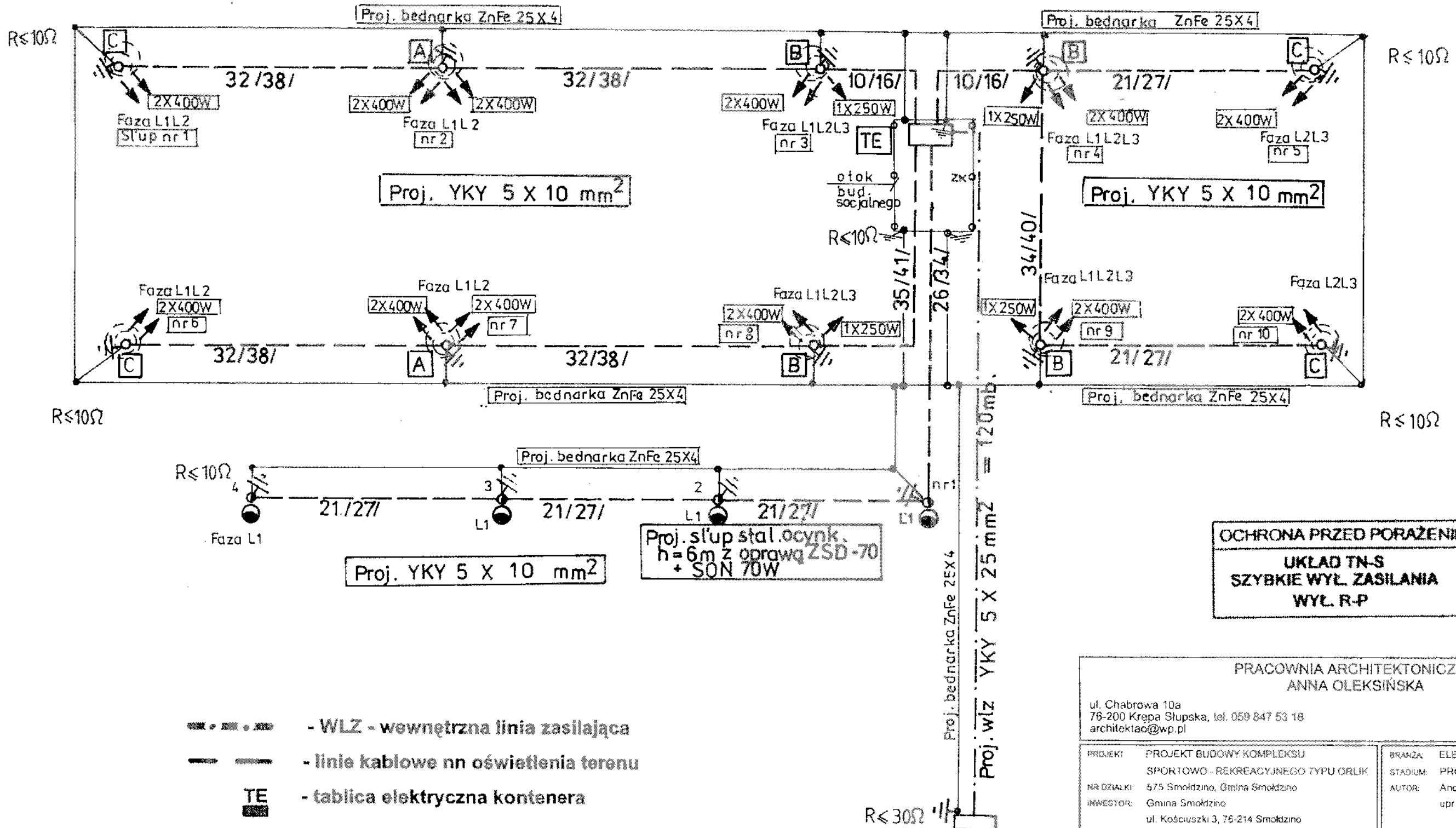
DATA: LUTY 2011 r.

NR RYSUNKU: 1
SKALA: 1:500

A - słup stalowy ocynkowany dł. 12m na fundamencie betonowym szt.2 z projektorem 4XMVF 617NB z HPI -TP 400W

B - słup j.w. lecz z 3XMVF 617NB z HPI -TP(1x250W + 2x400W)

C - słup j.w. lecz z 2XMVF 617NB z HPI -TP 400W



OCHRONA PRZED PORAZENIEM
UKŁAD TN-S
SZYBKIE WYL. ZASILANIA
WYL. R-P

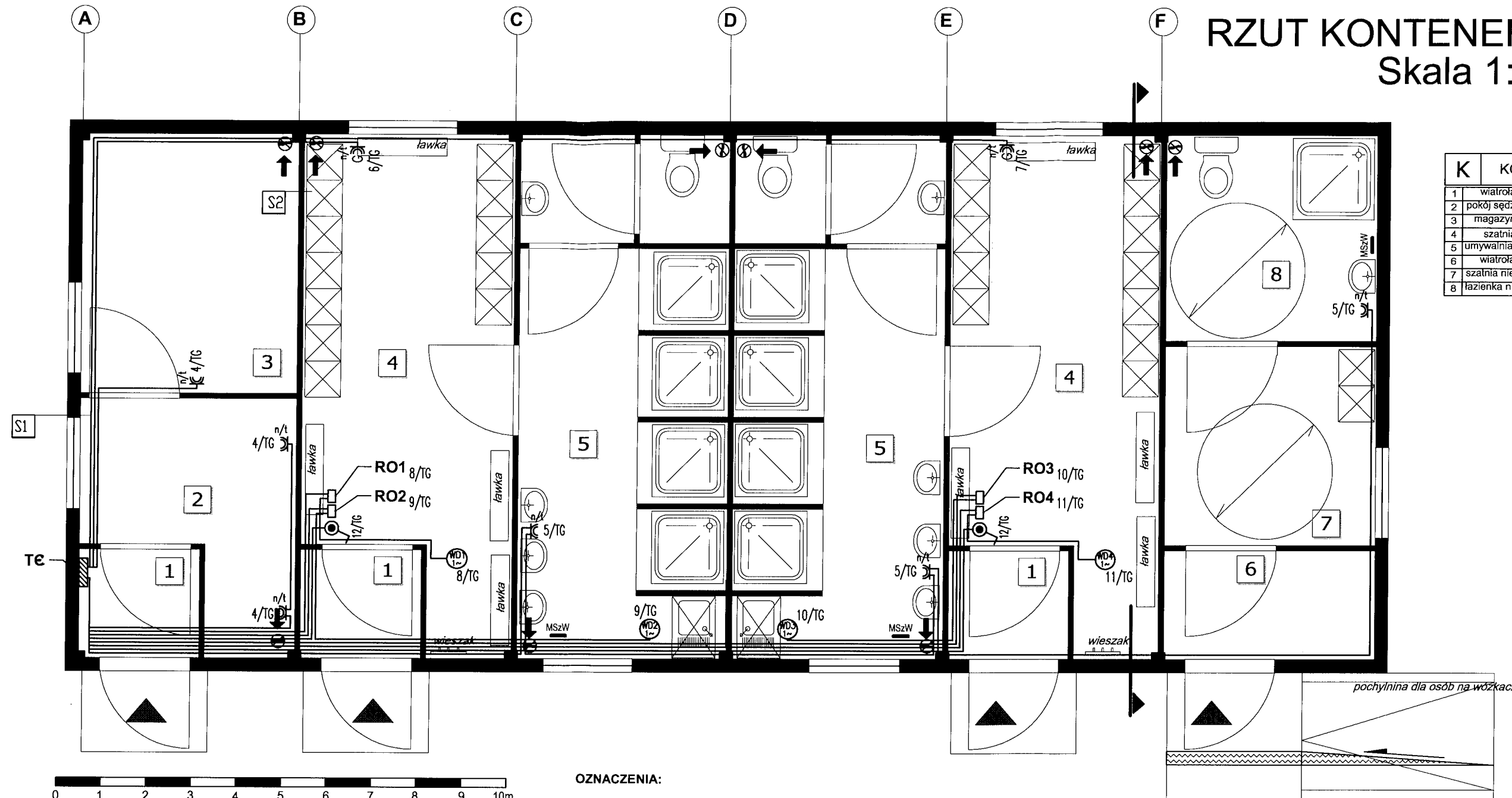
- WLZ - wewnętrzna linia zasilająca
 - linie kablowe nn oświetlenia terenu
 - tablica elektryczna kontenera

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ANNA OLEKSIŃSKA ul. Chabrowa 10a 76-200 Krępa Słupska, tel. 059 847 53 18 architektao@wp.pl		
PROJEKT: PROJEKT BUDOWY KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO TYPU ORLIK	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
NR DZIAŁKI: 575 Smołdzino, Gmina Smołdzino	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTOR: Gmina Smołdzino	AUTOR: Andrzej Krzaczkowski	NR RYSUNKU: 2
OBIEKT: ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino	SPORTOWO - REKREACYJNY	
TEMAT: Schemat ideowy zasilania + inst. odgromowa		
LUTY 2011r.		

Proj. złącze ZL1/1
w granicy ogrodzenia
wg. projektu ENERGA-OPERATOR SA

RZUT KONTENERA

Skala 1:50



K	KONTENER	80,30 m ²
1	wiatrołap	wykładzina PCW 1,60 m ²
2	pokój sędziego	wykładzina PCW 5,10 m ²
3	magazynek	wykładzina PCW 6,90 m ²
4	szatnia	wykładzina PCW 11,80 m ²
5	umywalnia+WC	wykładzina PCW 13,30 m ²
6	wiatrołap	wykładzina PCW 2,80 m ²
7	szatnia niepełnos.	wykładzina PCW 5,20 m ²
8	łazienka niepełnos.	wykładzina PCW 5,30 m ²

OZNACZENIA:

	Gniazdo 2p+Z n/t 16A 250 V~ szczelne IP44
	Gniazdo 2p+Z n/t 16A 250 V~ szczelne IP44
	Miejscowa szyna wyrównawcza
	Wentylator dachowy wg proj. wentylacji
	Reduktor obrotów wentylatora dachowego typu RN300 firmy DOSPEL

S1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
1. płyta warstwowa wybranej firmy 15cm

S2 ŚCIANA WEWNĘTRZNA
1. płyta warstwowa wybranej firmy 6cm

Płyta warstwowa zbudowana jest z
1. okładziny wykonanej z wysokogatunkowej blachy stalowej o grubości 0,5mm, blacha obustronnie cynkowana, powlekana lakierem poliesterowym,
2. rdzeń wykonany ze styropianu samogasnącego EPS 80,
3. klej do łączenia okładziny z rdzeniem - poliuretanowy,
Płyty ściennie łączone na pióro i wpust, mocowane do konstrukcji kontenera za pomocą wręków samowierzących.

PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA ANNA OLEKSIŃSKA

ul. Chabrowa 10a
76-200 Krępa Słupska, tel. 059 847 53 18
architektao@wp.pl

PROJEKT: PROJEKT BUDOWY KOMPLEKSU
SPORTOWO - REKREACYJNEGO TYPU ORLIK
NR DZIAŁKI: 575 Smoldzino, Gmina Smoldzino
INWESTOR: Gmina Smoldzino
ul. Kościuszki 3, 76-214 Smoldzino
OBIEKT: SPORTOWO - REKREACYJNY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
AUTOR: Andrzej Krzaczkowski
upr. nr BK.IIF.7342/325/98

TEMAT: Projekt instalacji elektrycznych jednofazowych - rzut parteru

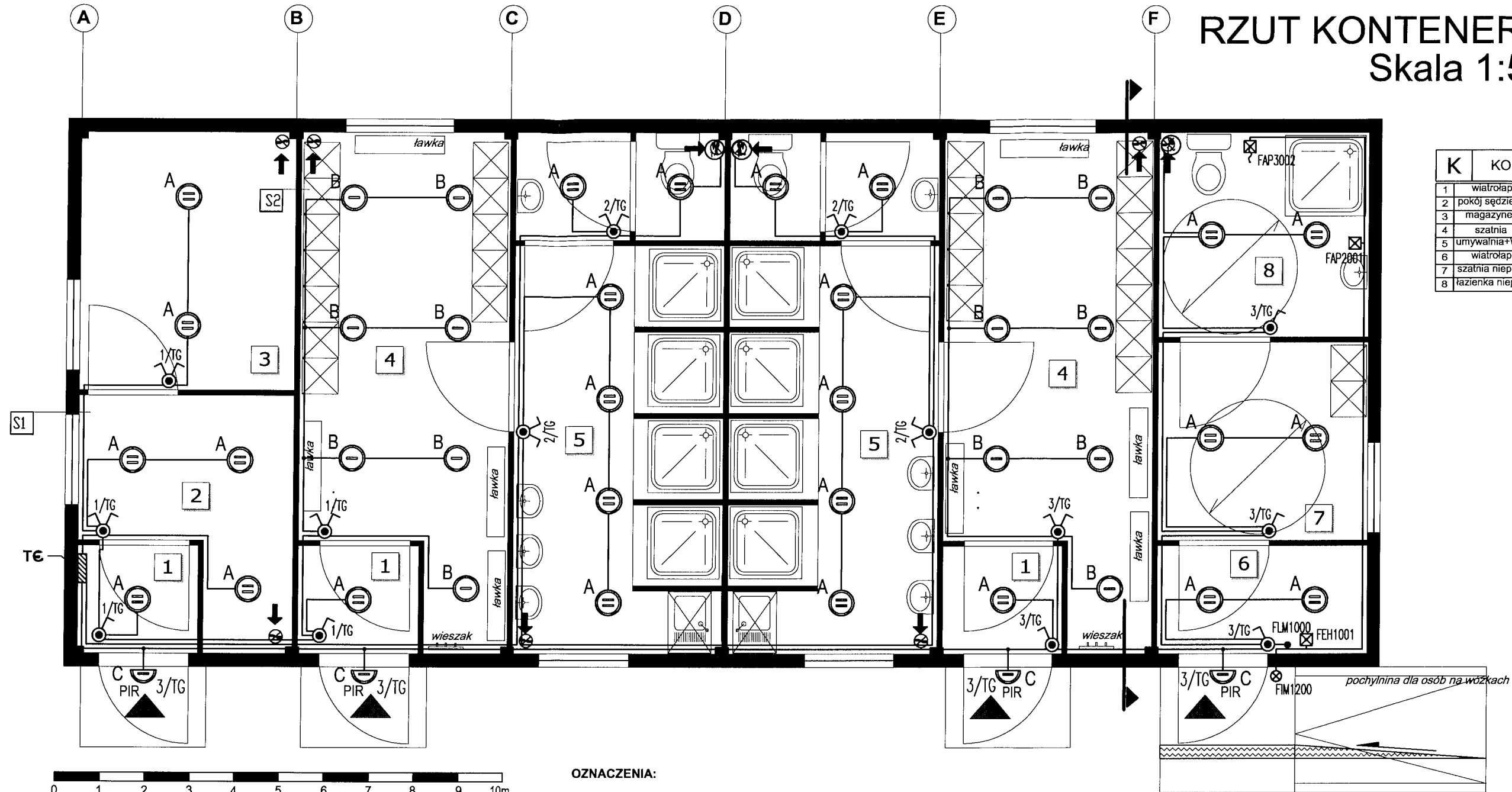
NR RYSUNKU: 3

DATA: LUTY 2011r.

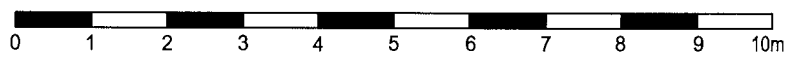
SKALA: 1:50

RZUT KONTENERA

Skala 1:50



K	KONTENER	80,30 m ²
1	wiatrołap	wykładzina PCW 1,60 m ²
2	pokój sędziego	wykładzina PCW 5,10 m ²
3	magazynek	wykładzina PCW 6,90 m ²
4	szatnia	wykładzina PCW 11,80 m ²
5	umywalnia+WC	wykładzina PCW 13,30 m ²
6	wiatrołap	wykładzina PCW 2,80 m ²
7	szatnia niepełnos.	wykładzina PCW 5,20 m ²
8	łazienka niepełnos.	wykładzina PCW 5,30 m ²



S1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
1. płyta warstwowa wybranej firmy 15cm

S2 ŚCIANA WEWNĘTRZNA
1. płyta warstwowa wybranej firmy 6cm

Płyta warstwowa zbudowana jest z
1. okładziny wykonanej z wysokogatunkowej blachy stalowej o grubości 0,5mm, blacha obustronnie cynkowana, powlekana lakierem poliestrowym,
2. rdzeń wykonany ze styropianu samogasnącego EPS 80,
3. klej do łączenia okładziny z rdzeniem - poliuretanowy,
Płyty ściennie łączone na pióro i wpust, mocowane do konstrukcji kontenera za pomocą wręków samowierzących.

OZNACZENIA:

A	⊖	Oprawa świetłówkowa 2x18W
B	⊖	Oprawa świetłówkowa 1x18W
C	⊖	Oprawa świetłówkowa 1x18W z czujnikiem ruchu
	⊖	Łącznik świecznikowy p/t szczelny IP44
	⊖	Łącznik 1-biegunowy p/t szczelny IP44
	⊖	Przycisk przywoławczy "pociągany"
	⊖	Przycisk przywoławczy
	⊖	Kasownik
	•	Transformator 230/24V do montażu w puszcze
	⊖	Buczek z lampką
	⊖	Wentylator łazienkowy wg proj. wentylacji

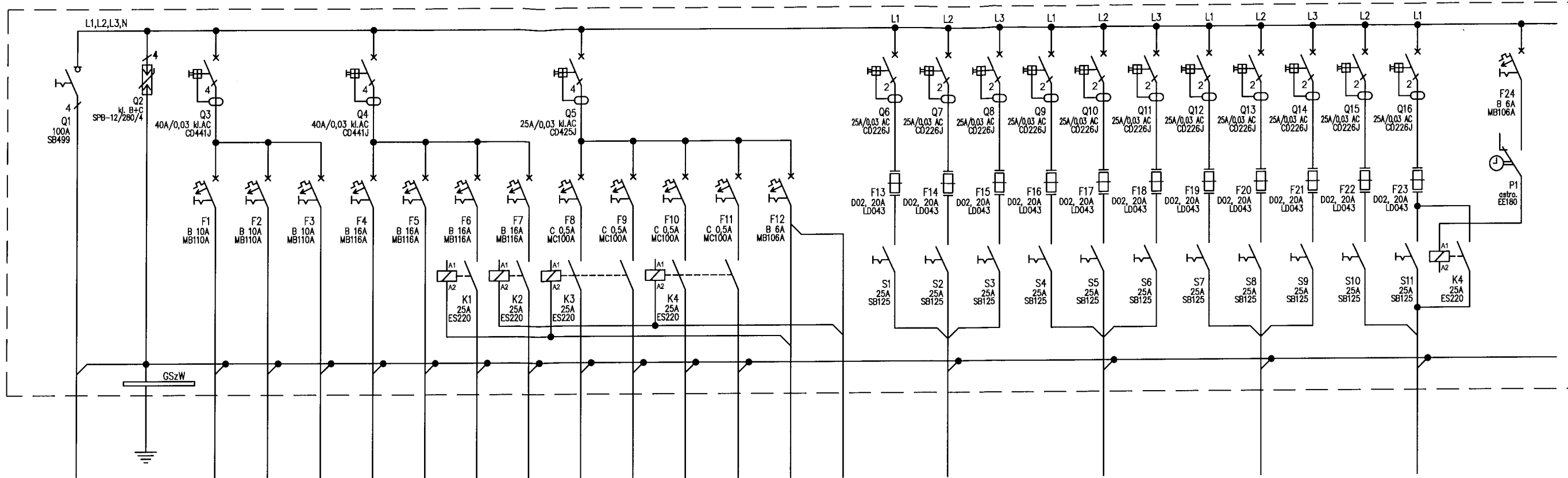
**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ANNA OLEKSIŃSKA**

ul. Chabrowa 10a
76-200 Krępa Słupska, tel. 059 847 53 18
architektao@wp.pl

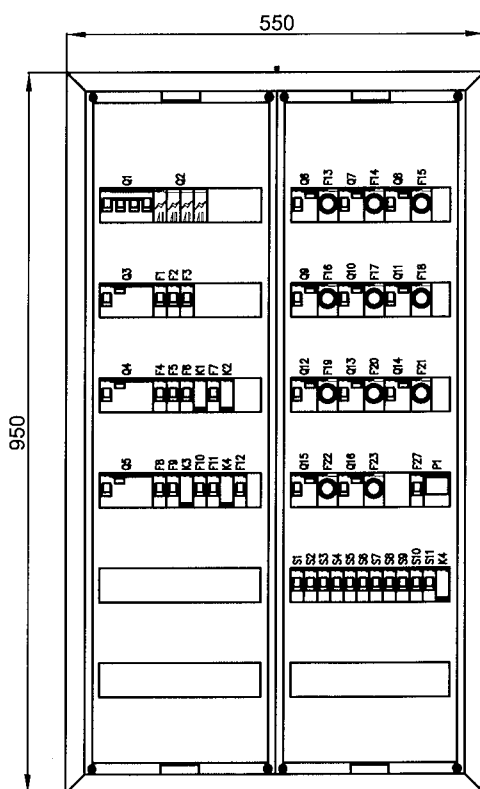
PROJEKT:	PROJEKT BUDOWY KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO TYPU ORLIK	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NR DZIAŁKI:	575 Smoldzino, Gmina Smoldzino	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
INWESTOR:	Gmina Smoldzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smoldzino	AUTOR:	Andrzej Krzaczkowski upr. nr BK.IIF.7342/325/98
OBIEKT:	SPORTOWO - REKREACYNY		

TEMAT:	Projekt instalacji elektrycznych oświetleniowych - rzut parteru	NR RYSUNKU:	4
DATA:	LUTY 2011r.	SKALA:	1:50

Rozdzielnica TE



Nr obw.:		1/TG	2/TG	3/TG	4/TG	5/TG	6/TG	7/TG	8/TG	9/TG	10/TG	11/TG	12/TG	13/TG	14/TG	15/TG	16/TG	17/TG											
Moc:		-	0,4	0,5	0,2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,058	0,058	0,058	0,058	-	-	1,6	1,6	0,25	1,6	1,6	0,25	1,6	1,6	0,5	0,21	0,07	0,07	-	
Opis obwodu:	Zasilanie	Ochrona przepięciowa	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Gniazda 230V ogólne	Gniazda 230V ogólne	Gniazdo 230V Aparat grzewczo-wentylacyjny	Gniazdo 230V Aparat grzewczo-wentylacyjny	Wentylator dachowy WD1	Wentylator dachowy WD2	Wentylator dachowy WD3	Wentylator dachowy WD4	Sterowanie wentylatorami dachowymi WD1 i WD2	Sterowanie wentylatorami dachowymi WD3 i WD4	Słup nr 6,7,8 - lampa nr 1 - boisko do p. nożnej - lewa strona - faza L1	Słup nr 6,7,8 - lampa nr 2 - boisko do p. nożnej - lewa strona - faza L2	Słup nr 8 - lampa nr 3 - zaplecze - faza L3	Słup nr 1,2,3 - lampa nr 1 - boisko do p. nożnej - prawa strona - faza L1	Słup nr 1,2,3 - lampa nr 2 - boisko do p. nożnej - prawa strona - faza L2	Słup nr 3 - lampa nr 3 - zaplecze - faza L3	Słup nr 4,5,9,10 - lampa nr 1 - boisko wielofunkcyjne - faza L1	Słup nr 4,5,9,10 - lampa nr 2 - boisko wielofunkcyjne - faza L2	Słup nr 4,9 - lampa nr 3 - zaplecze - faza L3	Oświetlenie parkowe - droga wjazdowa - faza L2	Oświetlenie nocne - teren boiska - sterowanie ręczne - faza L1	Oświetlenie nocne - teren boiska - sterowanie automatyczne - faza L1	Sterowanie oświetleniem nocnym	
Kabel/przewód	YKY 5x6mm ²		YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 2x1,5mm ²	YDY 2x1,5mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	YKY 5x10mm ²	



Obudowa natynkowa
144 mod. kl II, IP 44

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ANNA OLEKSIŃSKA**

ul. Chabrowa 10a
76-200 Krępa Słupska, tel. 059 847 53 18
architekt@wp.pl

PROJEKT:	PROJEKT BUDOWY KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO TYPU ORLIK	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NR DZIAŁKI:	575 Smołdzino, Gmina Smołdzino	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
INWESTOR:	Gmina Smołdzino	AUTOR:	Andrzej Krzaczkowski upr. nr BK.IIF.7342/325/98
OBIEKT:	ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino		
	SPORTOWO - REKREACYJNY		

TEMAT:	Schemat ideowy i widok tablicy rozdzielczej TE	NR RYSUNKU:	5
DATA:	LUTY 2011r.	SKALA:	----