

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKA MKS**  
**DEBRZNO I JEGO OTOCZENIA**  
**w miejscowości DEBRZNO działka Nr 194/1**  
**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Inwestor

Miasto i Gmina Debrzno  
ul. Traugutta 2  
77-310 Debrzno

STAROSTWO POWIATOWE  
w Człuchowie  
Wydział Budownictwa i Komunikacji  
ul. Wojska Polskiego 1  
77-300 CZŁUCHÓW

Załącznik Nr .....4.....  
do decyzji Nr BiK.6740.22.2013  
z dnia 29.03.2013

z up. STAROSTY  
inż. Janusz Olejczak  
Naczelnik Wydziału  
Budownictwa i Komunikacji

Oświadczam, że Projekt Budowlany – Branża Elektryczna został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Opracował:**

Zbigniew Szlachetka  
Uprawniony do kierowania robotami elektr.  
GT-78346-12/76  
Projektowanie Instalacji Elektrycznych  
AN/834678781

Styczeń 2013 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Projekt budowlano – architektoniczny
- Obowiązujące przepisy

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii energetycznych n/n sterujących dla potrzeb zasilania zraszaczy, komory pomp, oświetlenia ciągu pieszego i parkingu terenu boiska MKS Debrzno w miejscowości Debrzno na działce nr 194/1.

### **3. Techniczna podstawa opracowania**

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy opracowano na podstawie:

- opracowań branżowych związanych z obiektem,
- P.B. – zasilanie elektryczne obiektu,
- przepisów P.B.U.E.,
- norm PN-/E05009 w sprawie warunków technicznych ochrony przeciwpożarowej,
- warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.

### **4. Zakres projektu**

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje:

1. Budowę przyłączy energetycznych n/n
2. Budowę linii kablowych n/n - oświetlenie
3. Karty katalogowe słupów i opraw oświetleniowych
4. Schemat ideowy

## **5. Zasilanie zraszaczy, komory pomp i budowa oświetlenia ciągów pieszych**

Zasilanie zraszaczy należy wykonać kablem ziemnym YKY 2(3)x1,5mm<sup>2</sup> układane obok rurociągu PE w wykopie ze skrzynki łącznikowej zlokalizowanej przy ogrodzeniu boiska sportowego. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Skrzynkę sterowniczą należy podłączyć pod komputer sterujący nawadnianiem boiska. Zasilanie komory pomp należy wykonać kablem ziemnym YKY 5x4 mm<sup>2</sup> z istniejącej rozbudowanej tablicy głównej T-G zlokalizowanej w istniejącym budynku zaplecza sportowego. Zasilanie budowanych odcinków linii kablowych n/n – oświetleniowych ciągu pieszego i parkingu boiska sportowego MKS Debrzno należy wykonać zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania działki nr 194/1 kablem ziemnym YKY 5 x 6mm<sup>2</sup> z projektowanego złącza kablowego T-O usytuowanego przy istniejącym budynku zaplecza sportowego. Usytuowanie projektowanych słupów oświetleniowych typu ART. - METAL i opraw oświetlenia parkowego typu OP 70W z kloszem z poliwęglanu PC montowane za pomocą wysięgnika na słupie oświetleniowym o długości 4,5m pokazano na projekcie zagospodarowania działki. Skrzyżowania kabli z wjazdami ulicami i urządzeniami podziemnymi **przyłącza gazowe** wykonać w rurach ochronnych. Roboty ziemne wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące kable będące pod napięciem. Pomiaru energii elektrycznej nie przewidziano, ponieważ jest to odbiór energii elektrycznej poza licznikowy.

## **6. Roboty ziemne**

Podczas montażu i stawiania słupa w pobliżu urządzeń pod napięciem należy spowodować wyłączenie tych urządzeń. W przypadku niemożliwości ich wyłączenia można wykonać prace lecz należy zachować odległość rzutu poziomego tych urządzeń, odległość najbliższego punktu ruchomego obejmującego stosowny sprzęt wynosząca co najmniej 0,5m dla słupów oświetleniowych. Posadowienie słupów powinno być zabezpieczone przed korozją do wysokości co najmniej 0,2m nad poziomem gruntu. Beton należy zabezpieczyć lakierem bitumicznym spełniającym wymagania normy BN-78/6114-32 (10). Fundament posadowiony w gruncie działającym korozyjnie powinien być odporny na agresywne działanie środowiska. Pod fundamenty zaleca się wykonanie wykopów wysoko

przestrzennych ręcznie. Ich odbudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom normy BN-83/8836-02 (6). Wykopy pod słup i fundament powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z normą PN-68/B06050 (7). Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w normie PN-80/B-03322 (12). Należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych”. Po zasypaniu słupa należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01 (11). Uziomy słupów należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MP z dnia 08.10.1990r. Głębokość zakopania bednarki 0,6m. Przed zasypaniem uziomów należy sprawdzić plany ich rozmieszczenia z wymiarami. Po zasypaniu wykopu należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien być co najmniej taki jak dla słupów. Przy słupie pozostawić zapas kabla po około 1m.

## **7. Montaż latarni oświetleniowych**

Przed ustawieniem słupa oświetleniowego sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową a ramką wnęki słupa oraz ciągłość połączenia przewodów. W słupach stalowych należy zamontować tabliczki bezpiecznikowo – zaciskowe a samą wnękę wyposażyć w pokrywę stalową z zamkiem. Pokrywę należy zabezpieczyć przed korozją malując ją co najmniej dwukrotnie farbą antykorozyjną. Połączenia wysięgnika ze słupem chronić kapturkiem osłonowym, szczeliny między kapturkiem, wysięgnikiem i rurą wypełnić kitem miniowym. Oś wysięgnika oprawy powinna być ustawiona prostopadle do osi drogi. Wnęka powinna być ustawiona od strony przeciwnej do kierunku najazdu. Zaleca się by dolna krawędź była usytuowana nie niżej niż 0,5m od powierzchni chodnika lub gruntu.

## **8. Montaż słupów oświetleniowych**

Przed zamocowaniem opraw na słupach należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Oprawy na latarniach należy montować po ustawieniu słupów. Wysięgniki i oprawy montować w sposób trwały uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa. Przez mocowanie trwałe rozumie się skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi. Przewody zasilające powinny być połączone do zacisków

przyłączeniowych oprawy. Przewód neutralny powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym. Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na latarni. Zabezpieczenie opraw oświetleniowych powinno być umieszczone we wnęce słupa. Zabezpieczenie wykonane bezpiecznikami należy umieszczać na tabliczkach bezpiecznikowych zawierających poza bezpiecznikami również zaciski pozwalające na przyłączenie przewodów dochodzących i odchodzących. Przy zasilaniu kablem tabliczki bezpiecznikowe należy wyposażyć w zaciski przystosowane do tych kabli. Podstawy zacisków powinny być zabezpieczone przed odkręceniem się oraz obluzowaniem.

### **9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać w oparciu o warunki techniczne zawarte w normach PN-IE-05009 dotyczących ochrony do 1KV – przepisy budowy urządzeń energetycznych.

W naszym przypadku do projektowanych linii kablowych ochrona przed dotykiem pośrednim wykonana będzie w układzie sieciowym TN-C. Jako dodatkową ochronę od porażeń w projektowanej linii kablowej n/n przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5$  sek. Warunki dodatkowej ochrony spełnione zostaną przy zastosowaniu wkładek bezpiecznikowych o odpowiednich wielkościach

Zadaniem wyłączników różnicowo – prądowych jest zabezpieczenie obiektu przed pożarem wywołanym przez uszkodzenie instalacji elektrycznej.

Ochronę przeciw – porażeniową wykonać zgodnie z normą PN-92/-E-5009/41, 54, 701.

### **10. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać według niniejszego opracowania oraz z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania obowiązujących norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań, jak również stosowania materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty.

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony od porażeń, oporności urządzeń i sporządzić protokoły z w/w pomiarów.

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Zbigniew Szary**  
77-300 Człuchów PI.Wolności 6

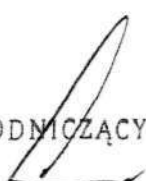
jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/4715/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-12-14 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
Ryszard Kolasa



Słupsk, dnia 13.11.

Znak: AN/ 8346/ 67, 81

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 3 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel ZBIGNIEW SZARY

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

TECHNIK MECHANIK

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 25 luty 1949 r. w Dalecinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacje elektryczne

(określić rodzaj funkcji)

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: ZBIGNIEW SZARY

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:

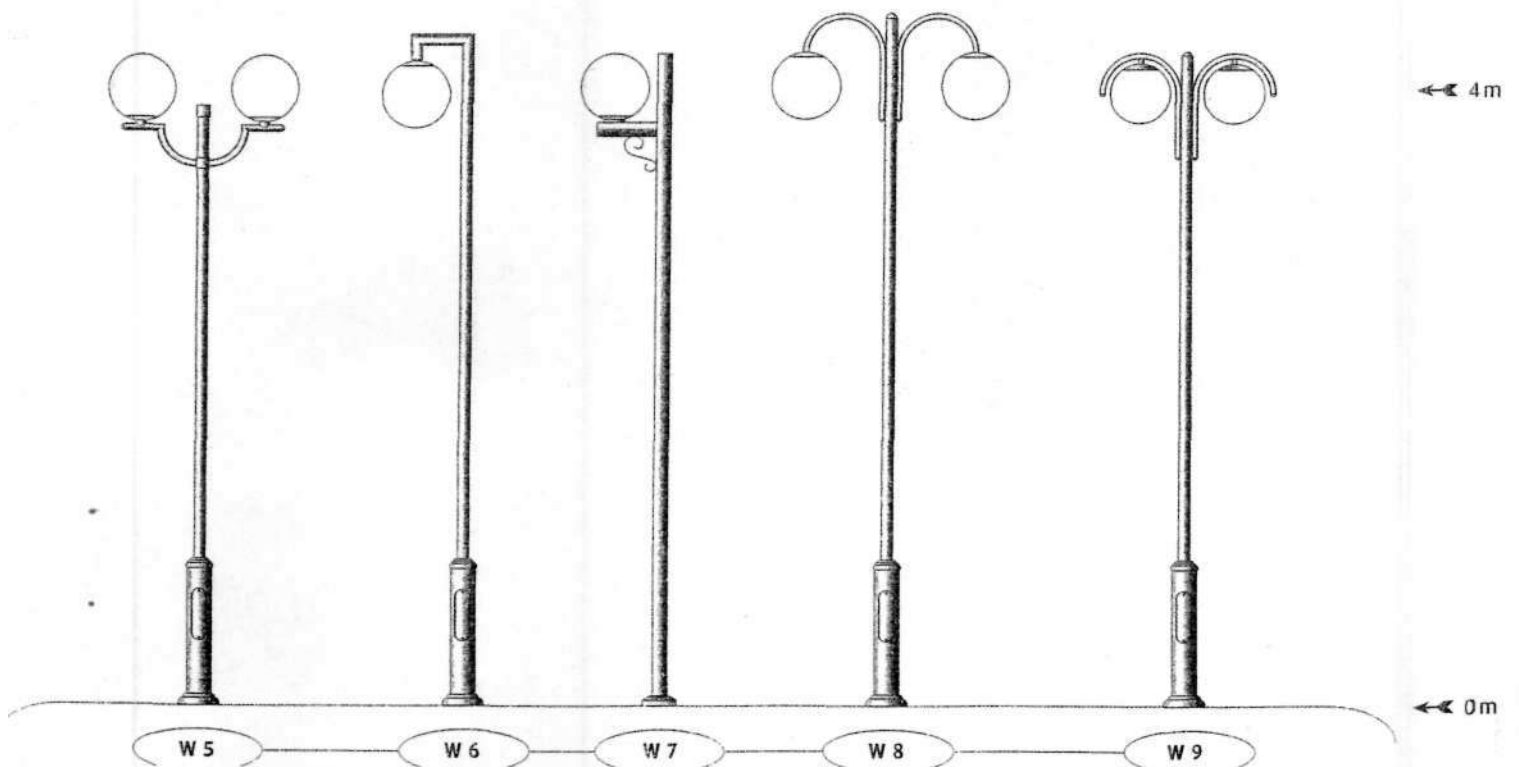
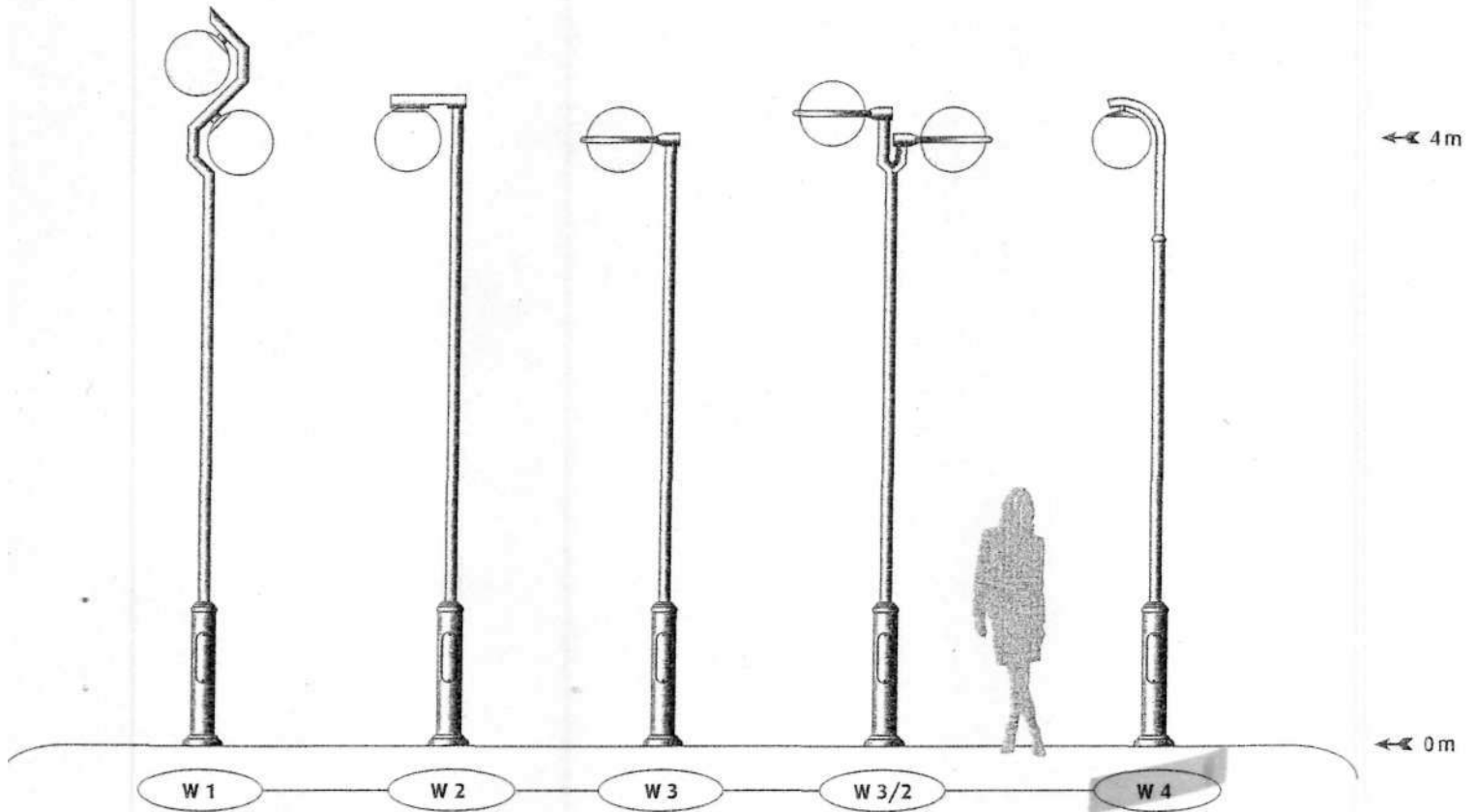
ZBIGNIEW SZARY

(strona)

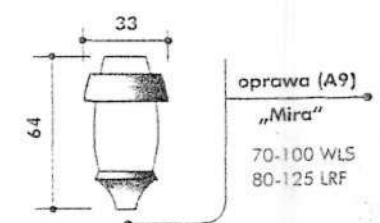
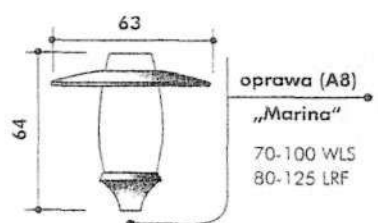
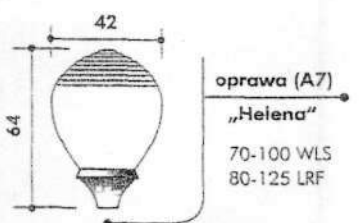
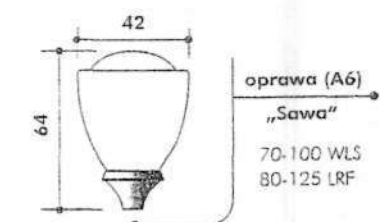
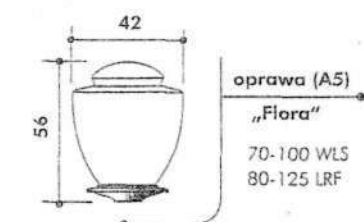
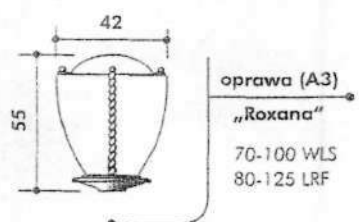
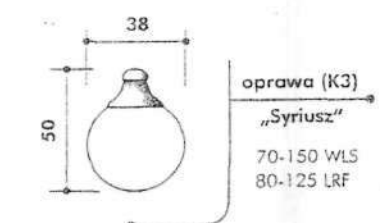
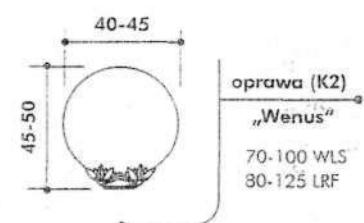
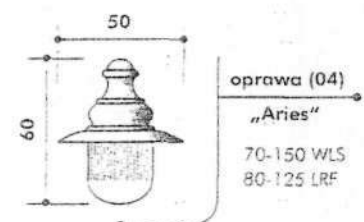
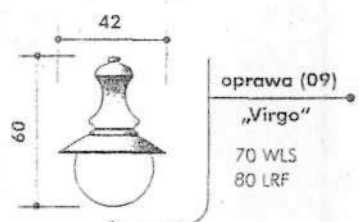
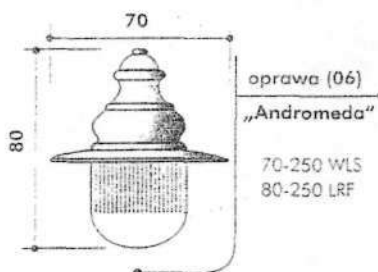
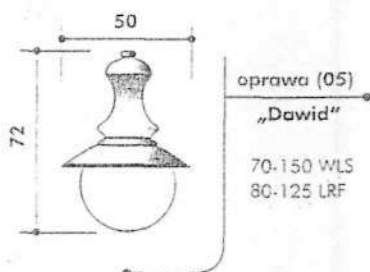
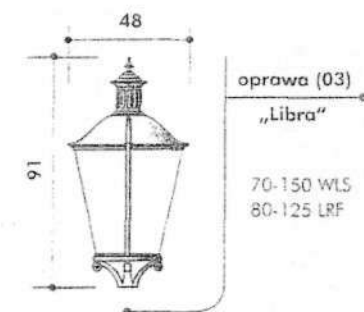
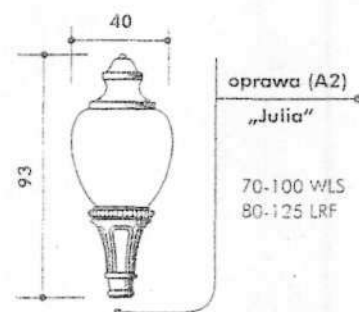
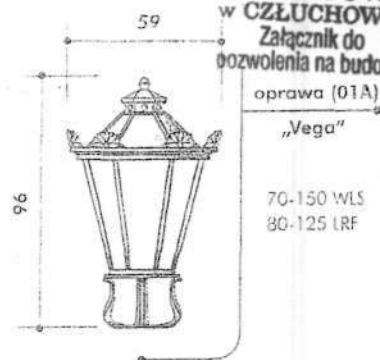
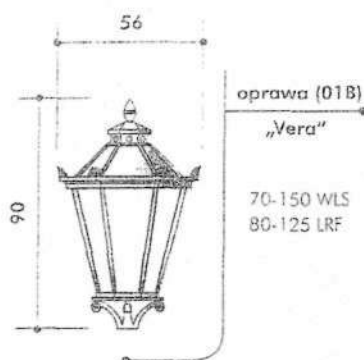
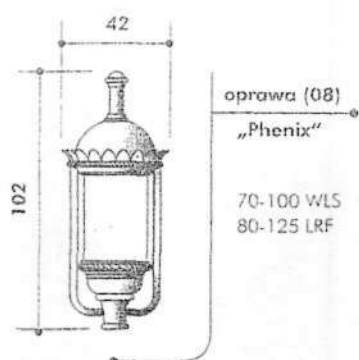


Z up. Wojewody  
DYREKTOR  
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego  
mgr inż. ZICH Aleksander KZIMOWICZ  
Główny Architekt Województwa

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)







# Projekt oświetlenia ciągu pieszego i parkingu

DZ. NR 194/1 W DEBRZNIE

Objekt: Projekt zagospodarowania terenu boiska MKS Debrzno i jego otoczenia

Adres inwestycji: 77-310 Debrzno, dz. nr ewid. 194/1

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno  
77-310 Debrzno, ul. Romualda Traugutta 2

## LEGENDA:

- A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,A - granica opracowania
- granica działki
- istniejący budynek zaplecza stadionu
- projektowane ogrodzenia z siatki h=1,5m
- projektowane furty o szerokości 1,0m
- projektowana płyta boiska - murawa
- projektowane trybuny dla widzów
- oznaczone miejsca na trybunach dla inwalidów
- istniejące utwardzenia z POLBRUKU
- żelbetonowe elementy trybun
- utwardzone ciągi piesze /POLBRUK gr. 6cm/
- utwardzony dojazd /POLBRUK gr. 8cm/
- utwardzone miejsca postojowe /POLBRUK gr. 8cm/
- zieleni /uprawy/
- istniejąca zabudowa

## PRZYŁĄCZA:

- projektowane przyłącze elektryczne /do oświetlenia/
- projektowana instalacja zraszaczowa boiska

## LEGENDA

- ZI-ZRZASZACZ WYKURZALNY TYP EAGLE 950 R4-C R=27,8m
- ZI-ZRZASZACZ WYKURZALNY TYP 115-E FC R=30m
- RP-KIEROWA POMP
- SW-STURNA WODNIERZOWA
- PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE, PRZEWODY ZRZACZY
- PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE, PRZEWODY BRZASZNE
- PROJEKTOWANE NAWIGACJE
- PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA KANALU DESZCZOWEGO DN=500

miasto Debrzno  
powiat człuchowski  
woj. pomorskie

sektor dla kibiców  
gości 76 miejsc

sektor dla kibiców drużyny gospodarzy 303 miejsca  
siedzące (w tym 2 dla niepełnosprawnych)

mapa sytuacyjno-wysokościowa  
skala 1:500

opracowano na podstawie mapy zasadniczej  
oraz aktualizacji z stycznia 2013 roku  
przez Przedsiębiorstwo Geod. Kart.  
KERB-GIK 6540 BB.3.2012

Oświadczam, że projekt zagospodarowania opracowano na podstawie mapy sytuacyjno-  
-wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyniesionym do zeznania  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Człuchowie, w  
styczniu 2013 r., KERG-GIK 6540 BB.3.2012.

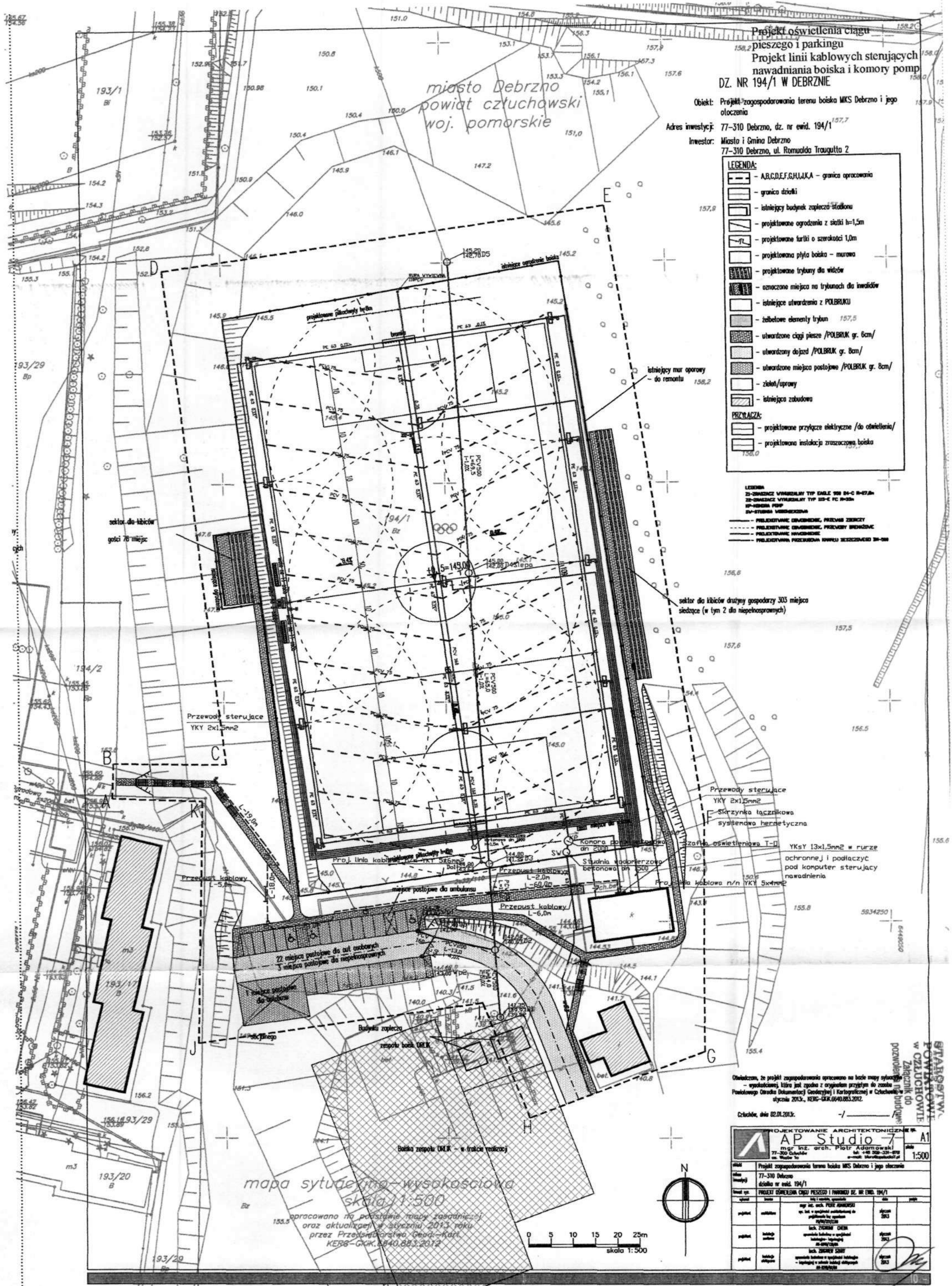
Człuchów, dnia 02.01.2013.

- / -

		PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE		str. 05
<h1>AP Studio 77</h1>		mgr inż. arch. Piotr Adamowski 77-310 Człuchów tel. +48 22 229-333-333 e-mail: biuro@apstudio77.pl		skala <h2>1:500</h2>
skala	Projekt zagospodarowania terenu boiska MKS Debrzno i jego otoczenia			
adres inwestycji	77-310 Debrzno dz. nr ewid. 194/1			
data op.	PROJEKT OŚWIETLENIA CIĄGU PIESZEGO I PARKINGU DZ. NR EWID. 194/1			
oprac.	autor	mgr inż. arch. PIOTR ADAMOWSKI	data	styczeń 2013
projekt	oprac.	mgr inż. arch. PIOTR ADAMOWSKI	data	styczeń 2013
projekt	oprac.	mgr inż. arch. PIOTR ADAMOWSKI	data	styczeń 2013
projekt	oprac.	mgr inż. arch. PIOTR ADAMOWSKI	data	styczeń 2013

STAROSTWO  
POWATOWE  
W CZŁUCHOWIE  
Załącznik do  
projektu na budowę

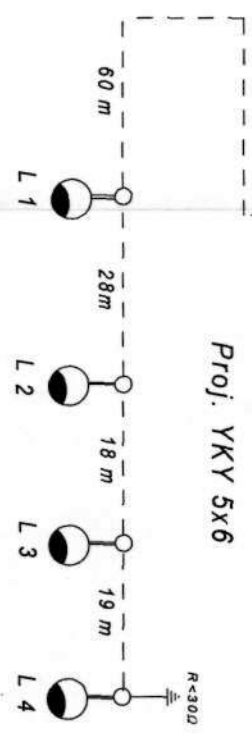
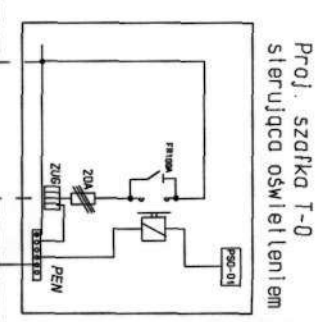
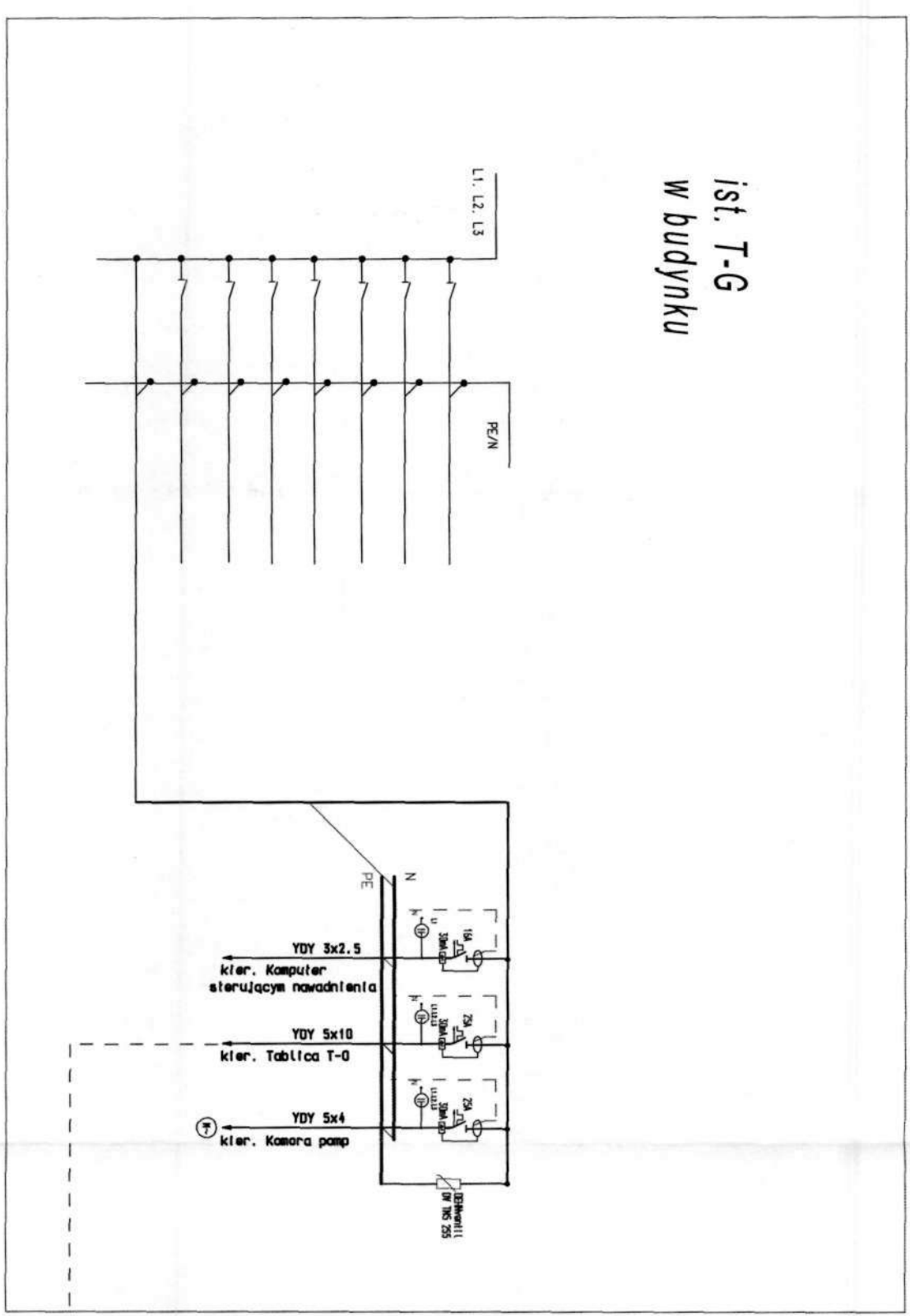




# Rozbudowa istn. tablicy T-G w budynku zaplecza sportowego w m. Debrzno

STAROSTWO  
POWATOWE  
W CZŁUCHOWIE  
Załącznik do  
pozwolenia na budowę

ist. T-G  
w budynku



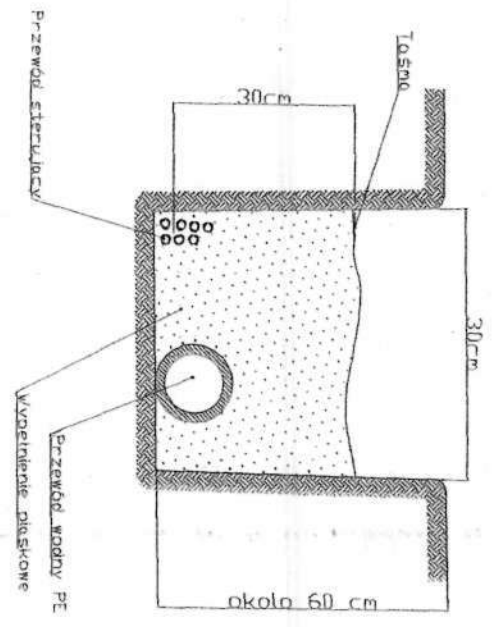
## Oświetlenie Terenu

Oprowy oświetleniowe łączyć wg kolejności  
faza L1 oprawa 1.4, faza L2 oprawa 2, faza L3 oprawa 3.

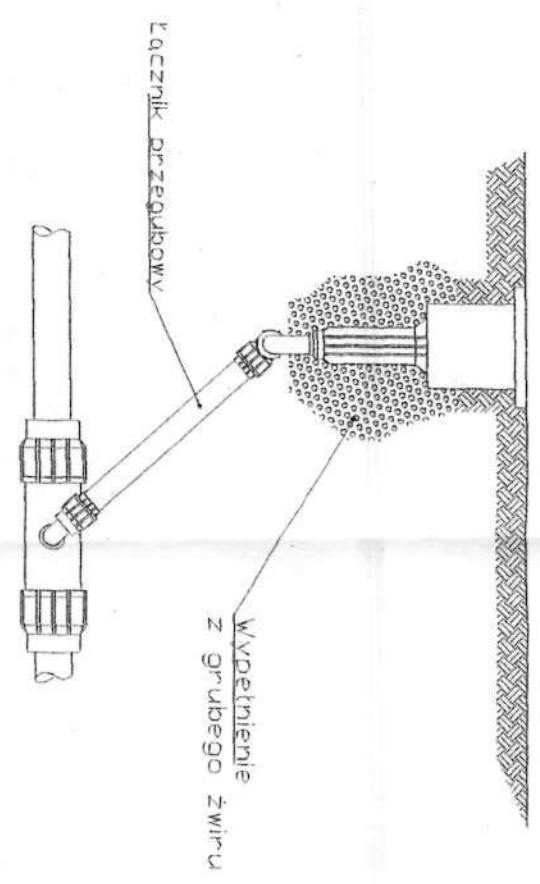
OCHRONA OD PORAŻEN:  
-SZYBKE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYKONANIE INSTALACJI:  
w ukl. TN-S  
INSTALACJE WEWNĘTRZNE WYKONAĆ  
ZGODNIE Z PN-IEC 60364

Zbiornik Spół.  
Uprawniony do kierowania robotami elekt.  
G.T./8.4.6-1.2/7.6  
Projektowanie instalacji elektrycznych  
A11/8.2.4.6/6/8/

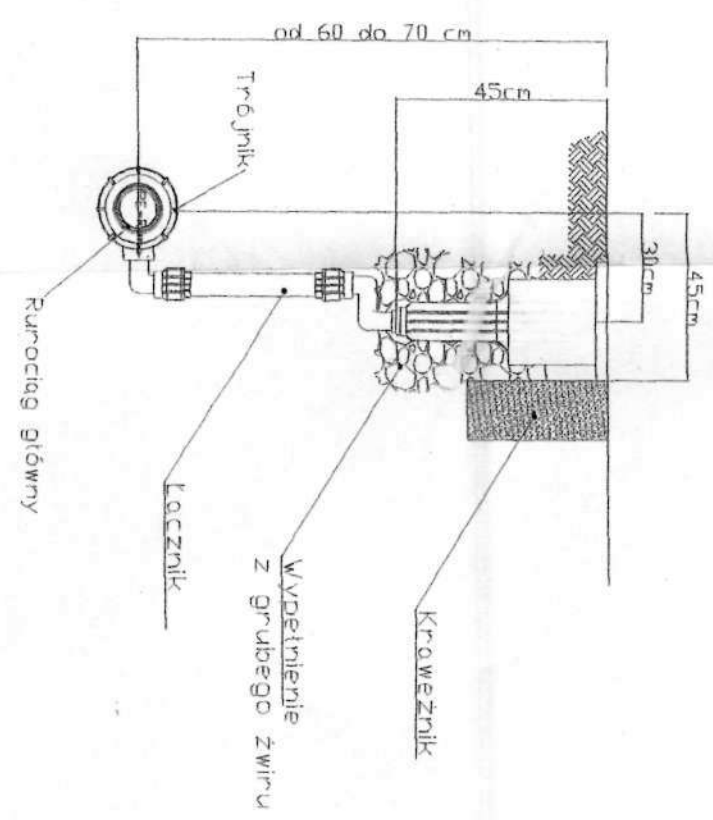
Przekrój wykopu



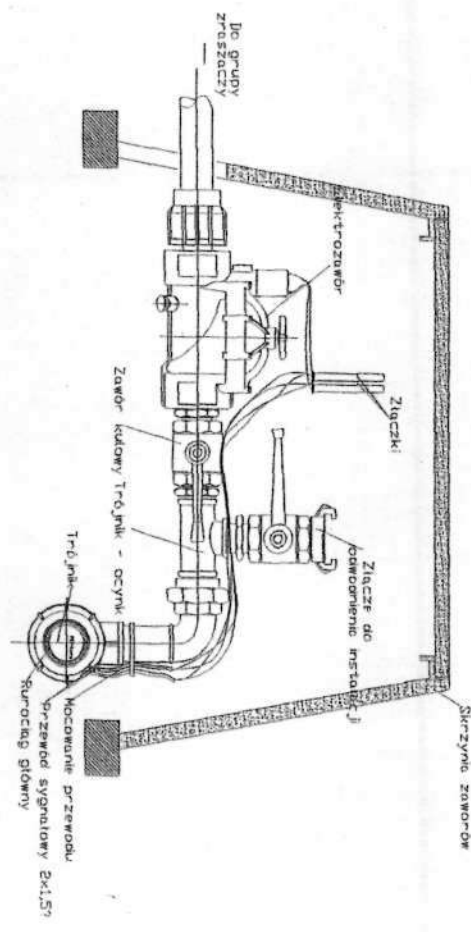
Schemat podłączenia zraszacza



Schemat zabudowy zraszacza

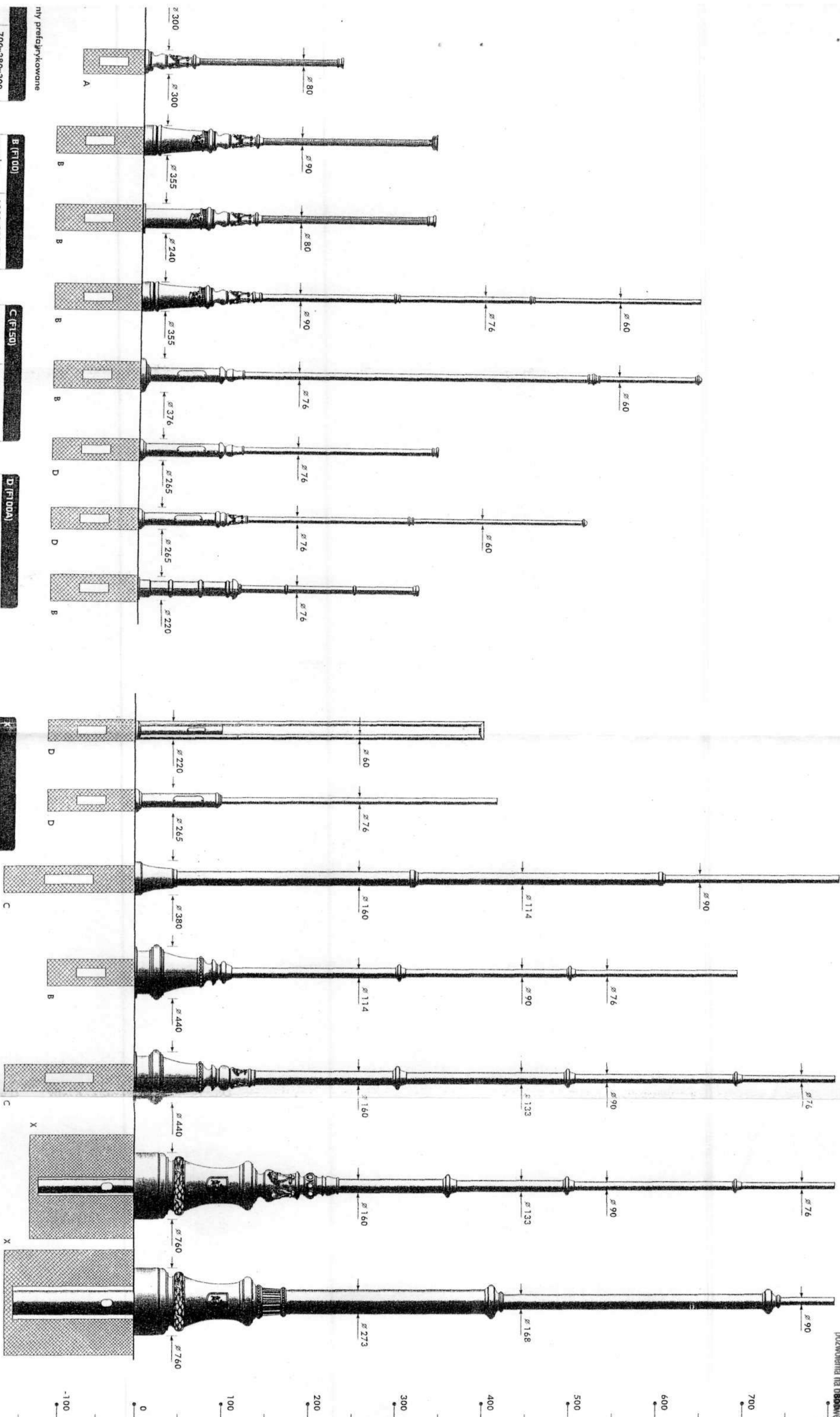


Skizyja zaworów



Zbigniew Słomka  
Uprawniony do kierowania robotami elektr.  
G1-1/8346-12/7  
Projektowanie instalacji elektrycznych  
Al/18-14618/181





ny prefabrykowane

700x280x300  
nie: 180x235  
4xM16

B (F100)

wymiar:  
mocowanie: 1000x300x300  
190x190  
4xM20

C (F150)

wymiar:  
mocowanie: 1500x300x300  
220x220  
4xM24

D (F100A)

wymiar:  
mocowanie: 1000x250x250  
150x150  
4xM16

fundament

wymiary zależne  
od podłoża