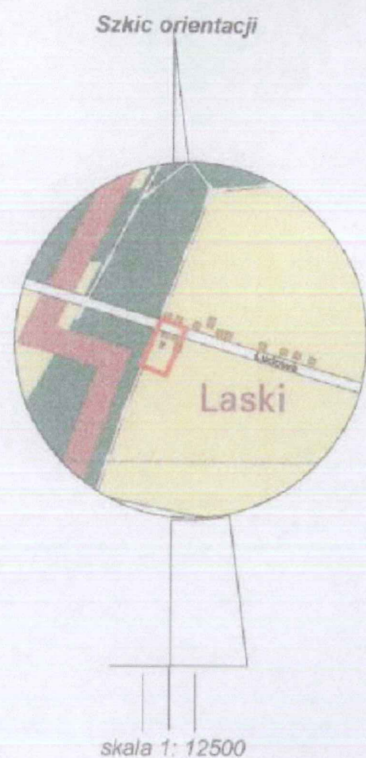
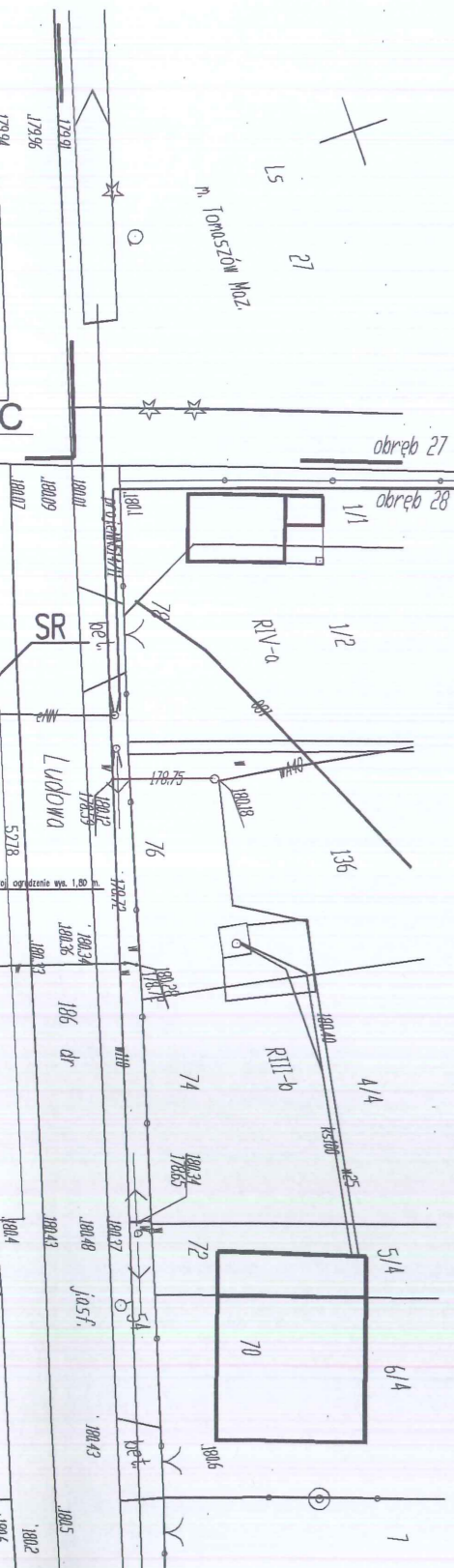


#### 4. Uwagi końcowe

- Przyłącze kanalizacyjne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Przed zasypaniem zgłosić przyłącze kanalizacyjne do uprawnionego geodety celem inwentaryzacji powykonawczej.
- Przedmiotowe opracowanie posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z właściwymi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/2003, poz. 1133) i służy wyłącznie procedurze uzyskania pozwolenia na budowę (lub zgłoszenia budowy). Podstawą wykonania przyłączy winien być właściwy projekt wykonawczy.

mgr inż. Paweł Pałak  
upr. Nr GP.IV. 7342/42/94  
z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1  
pkt. 4 lit. a i b spec.  
Instalacyjno-inżynierska



woj. łódzkie  
powiat tomaszowski  
m. Tomaszów Maz.  
ul. Ludowa 73-75  
działki nr 139/2, 139/5, 138/1 obr.28

**MAPA  
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA**  
z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
Skala 1: 500

Mapa służy do celów projektowych  
Aktualna na dzień: 10.08.2011r.  
Wykonana z arkusza mapy zasadniczej  
w skali 1:1000 s. 123.334.054  
oraz pomiaru własnego z miesiąca sierpnia 2011r.  
Osnowa układ „1965”  
Poziom odniesienia: Kronsztadt H - "60"  
Granice wkartowano wg stanu ewidencji gruntów

**"GEODEZJA"**  
mgr inż. Marek Kociubiński  
ul. Św. Antoniego 34/8  
97-200 TOMASZÓW MAZ.  
tel. (0<sup>44</sup>) 724-95-42  
NIP 773-109-63-20

**GEODETA UPRAWNIONY**  
mgr inż. Marek Kociubiński  
Nr uprawnień 19120 wyd. przez  
Głównego Geodetę Kraju

Starosta Tomaszowski  
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

W obszarze oznaczonym linią  
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.  
Dokumenty z planu mapy zasadniczej zostały do  
zasady powinnowe w dniu 23.08.2011 r.  
i zewidencjonowano pod nr 1414.2.2011  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych  
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na  
budowę podlegają wyrobieniu i inwentaryzacji powykoszowej  
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

**Zup. STAROSTY**  
Tomaszów Maz. 23.08.2011

*[Signature]*  
Geodeta w Wydziale Geodezji  
i Gospodarki Nieruchomościami

Nie wyklucza się istnienia w terenie  
innych nie wykazanych na niniejszej  
mapie urządzeń podziemnych, które  
nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Przekazy osnowy geodezyjnej podlegają ochronie  
ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne  
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra  
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia  
14.04.1999r. Ochrona Urzędów Nr 45, poz. 454.

- proj. maszt oświetleniowy aluminiowy (h=10m)  
z reflektorem Q5 PRO AS65 MH-250
- proj. rura osłonowa na kable typ: DVK-75 (SRS-75)
- SR** ■ - istn. szafka rozdzielcza SR

Oznaczenia:  
W - proj. wylot wód deszczowych do zbiornika odparnego  
kd250, kd200, kd160 - proj. kanały deszczowe PCV160, 200, 250  
D1, D2... - proj. studnie rewizyjne DN425  
ACO - proj. odwodnienie liniowe typu ACO  
RA - proj. rura Arota DN100/2,0m

OZNACZENIA:

- PROJ. BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ, SIATKÓWKI I KOSZYKÓWKI
- PROJ. BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO
- PROJ. BIEŻNIA
- PROJ. SKOCZNIA W DAL
- PROJ. UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BETONOWĄ
- PROJ. ZBIORNIK ODPARNY NA WODY OPADOWE
- A,B,C,D,E,F,G - PROJ. SYSTEMOWE OGRODZENIE PANELOWE WYS. 1,80 M.

- FURTKA
- BRAMA
- OBIEKTY DO ROZBIÓRKI

UWAGI:

- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI ZPRP (ZWIĄZEK PIŁKIRĘCZNEJ W POLSCE)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI KOSZYKOWEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZPK (POLSKI ZWIĄZEK PIŁKI KOSZYKOWEJ)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZPS (POLSKI ZWIĄZEK PIŁKI SIATKOWEJ)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZT (POLSKI ZWIĄZEK TENISOWY)

POZIOM ±0,00=180,90

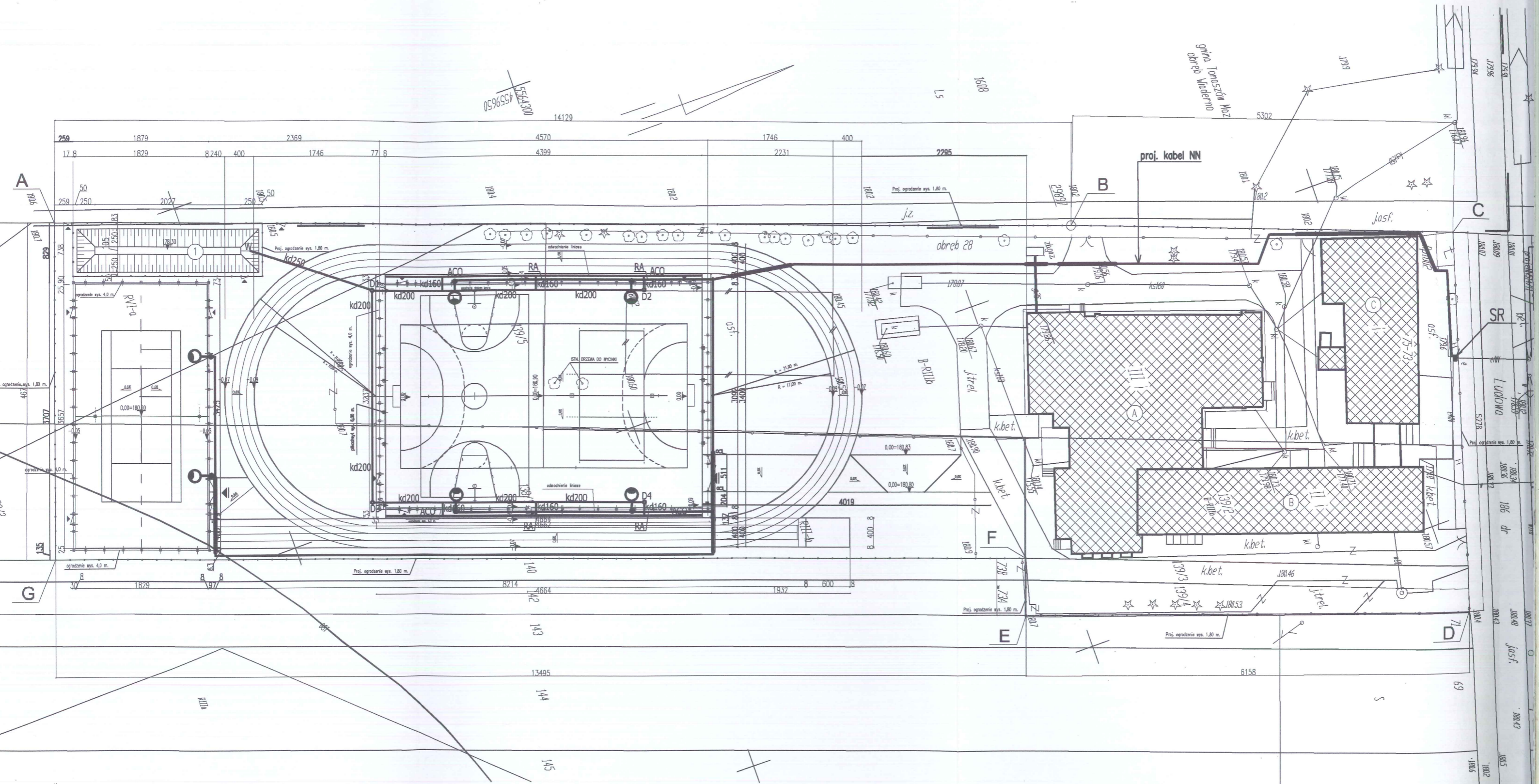
Opracowanie geodezyjne		
Kanalizacja deszczowa		
W	4559659.04	5564257.92
D1	4559669.91	5564272.06
	4559673.19	5564281.35
ACO	4559671.45	5564281.97
	4559677.53	5564293.60
ACO	4559675.78	5564294.22
D2	4559682.53	5564307.74
ACO	4559680.79	5564308.36
D3	4559697.65	5564262.25
	4559700.93	5564271.53
ACO	4559702.68	5564270.91
	4559705.27	5564283.79
ACO	4559707.02	5564283.17
D4	4559710.27	5564297.93
ACO	4559712.02	5564297.31

Obiekt : BOISKO WIELOFUNKCYJNE DO PIŁKI RĘCZNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI.  
BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO, BIEŻNIA ZE SKOCZNIĄ W DAL

Adres : Właderno, gm. Tomaszów Maz. dz. nr ewid 139/5; 138/1 - obręb Właderno

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projektant	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpisy
	Paweł Pająk	Instalacyjno - Inżynieryjna	0597.1012/1294 upr. Nr GP.IV. 7342/42/94 z 04 ust. 2 i 018 ust. 1	<i>[Signature]</i>
		Skala 1:500	Data pkt. 4 lit. a i b spec. nr 1 10.08.2011	<i>[Signature]</i>



gmina Tomaszów Maz  
obwód Warszawski

5544300  
4559650

L5  
1608

proj. kabel NN

B

jasf.

SR

Ludowa

186 dr

jasf.

180.43

180.5

A

G

D

F

E

140

143

144

145

69

180.4

180.2

180.6

6158

180.46

180.53

180.53

139.12

139.13

139.14

139.14

139.14

139.14

139.14

4019

180.7

180.9

180.9

180.9

180.9

180.9

180.9

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

180.15

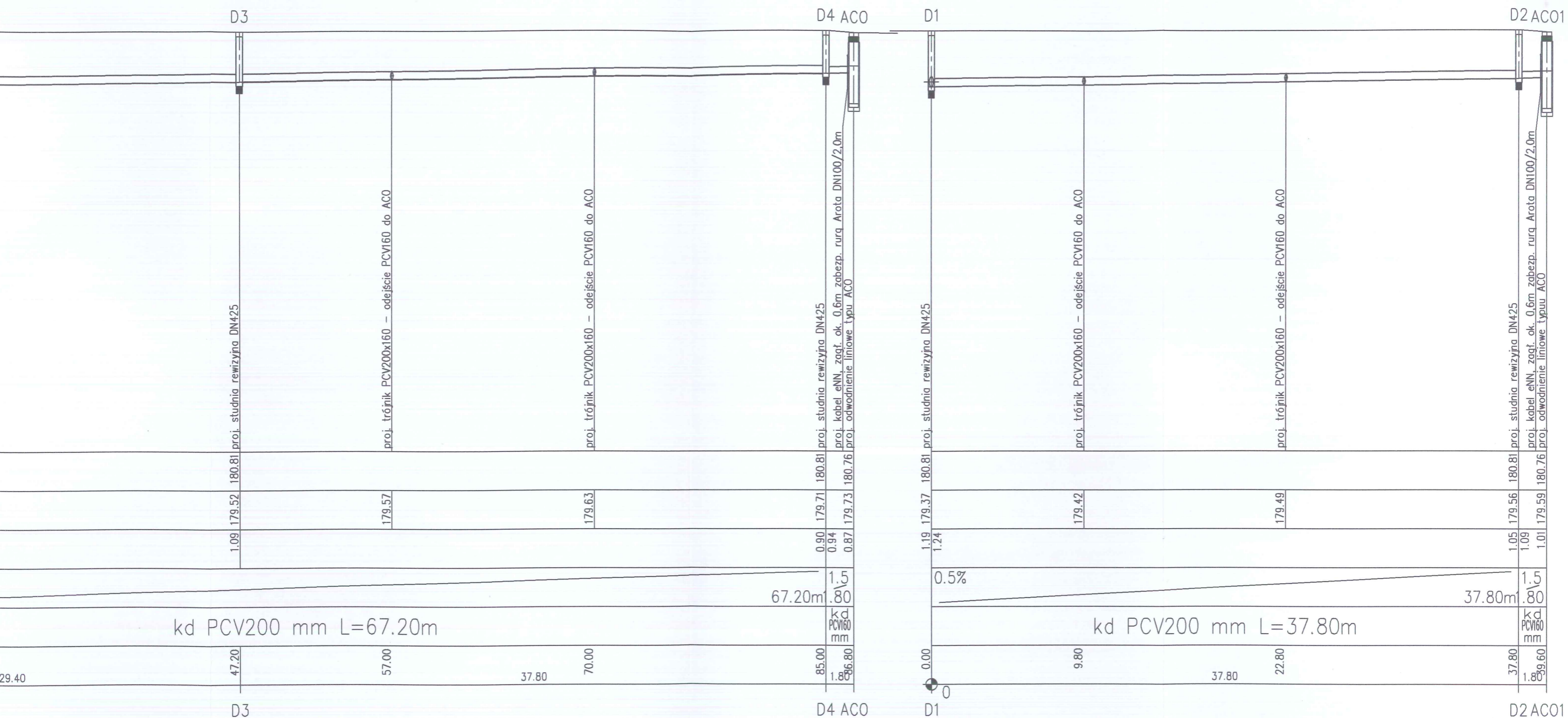
180.15

180.15

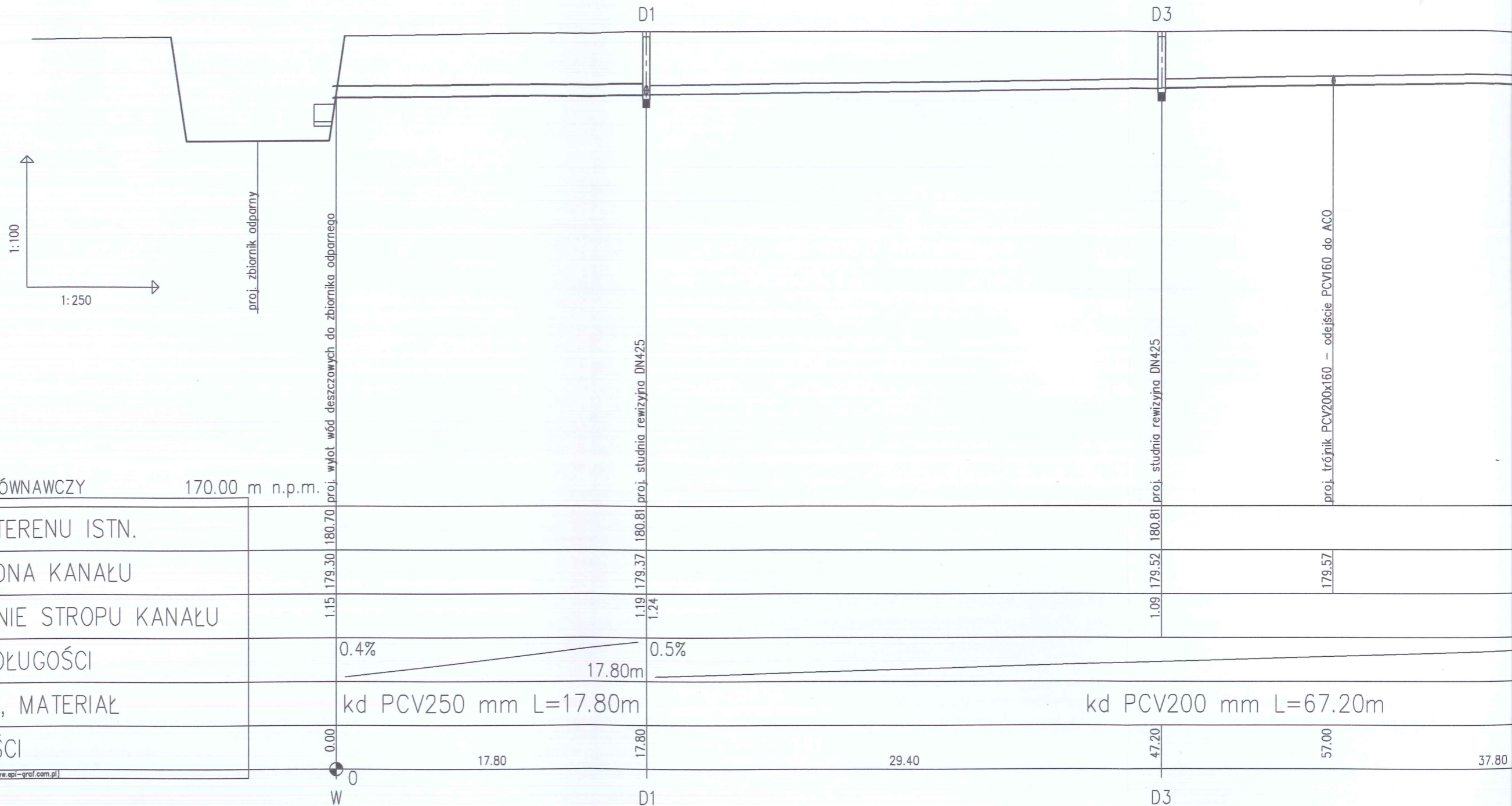
180.15

180.15

180.15



Przedmiot opracow.	Przyłącze kanalizacji deszczowej		
Przedmiot opracow.	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej		
Miejscowość	Właderno dz. nr 139/5, 138/1 obr. Właderno gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1 : 100 : 250	Data opracow.	VIII 2011
Nr rysunku/strony	S2/5	Projektant	<b>mgr inż. Paweł Pająk</b> upr. Nr GP.IV. 7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. Instalacyjno-inżynieryjna



USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE

Krzysztof Popiołek  
97-213 Smardzewice ul. Jeneralska 7

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23

INWESTOR:

Gmina Tomaszów Maz.  
ul. Mościckiego 4  
97-200 Tomaszów Maz.

**PROJEKT TECHNICZNY**

**p.t „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DO PIŁKI  
RĘCZNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI; BOISKA DO  
TENISA ZIEMNEGO; BIEŻNI ZE SKOCZNIĄ W DAL  
PRZY SZKOLE W M. WIADERNO  
GM. TOMASZÓW MAZ  
- OŚWIETLENIE ZESPOŁU BOISK**

(dz. nr: 139/5, 138/1 – obręb nr 28)

Autor projektu:  
mgr inż. Krzysztof Popiołek

*mgr inż. Krzysztof Popiołek*  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
**BEZ OGRANICZEŃ**  
Specjalność instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje prądu elektrycznego i elektroenergetyczne  
Nr UAN-V-8388/17/88, Nr UAN-IV-8388/180/90

sierpień 2011r

## SPIS TREŚCI

	Str.
1.Opis techniczny.....	3
1.1.Podstawa opracowania projektu.....	3
1.2.Zakres projektu.....	3
1.3.Zasilanie elektryczne.....	3
1.4.Oświetlenie boisk.....	3
1.5.Sieć kablowa oświetleniowa.....	3
1.6.Sterowanie oświetleniem boisk.....	4
1.7.Ochrona dodatkowa przed porażeniem.....	4
1.8.Uwagi dla Wykonawcy.....	4
2.Obliczenia techniczne.....	6
2.1.Dobór kabla zasilającego.....	6
2.2.Dobór kabli oświetlenia boisk.....	6
2.3.Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	6
2.4.Obliczenia natężenia oświetlenia boisk.....	9-18
3.Wykaz materiałów.....	19
4.Uzgodnienie projektu w ZUD.....	20
5.Rysunki:	
1.Plan linii kablowych oświetleniowych.....	21
2.Schemat sieci oświetlenia boisk.....	22
3.Schemat ideowy zasilania i sterowania oświetleniem boisk.....	23
4.Szafka zasilająco-sterownicza SZS.....	24
6.Oświadczenie projektanta.....	25
7.Uprawnienia projektowe.....	26
8.Zaświadczenie ŁOIIB.....	27

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Podstawa opracowania projektu.

- zlecenie Inwestora,
- projekt zagospodarowania terenu,
- mapa geodezyjna do celów projektowych,
- aktualne przepisy i normy.

### 1.2. Zakres projektu.

Projekt dotyczy oświetlenia zespołu boisk w m. Wiaderno gm. Tomaszów Maz. i obejmuje:

- linię kablową zasilającą,
- oświetlenie boisk do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki,
- oświetlenie boiska do tenisa ziemnego,
- sterowanie oświetleniem.

### 1.3. Zasilanie elektryczne.

Istniejąca moc przyłączeniowa pozwala na pokrycie dodatkowego poboru mocy przez projektowane oświetlenie boisk.

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup> z istniejącej szafki rozdzielczej SR, usytuowanej przy szafce licznikowej.

W szafce SR należy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy R303-25A. Kabel wprowadzić do projektowanej szafki zasilająco-sterowniczej SZS, którą należy zainstalować przy zespole boisk – w miejscu pokazanym na rys. nr 1.

Plan linii kablowej zasilającej pokazano na rys. nr 1.

Sposób układania kabli – wg pkt. 1.5.

### 1.4. Oświetlenie boisk.

Oświetlenie boisk uliczne zaprojektowano przy użyciu n/w latarni (prod. „ROSA” lub o podobnym standardzie):

- słupy typu SAL-100M (h=10m) - 6szt,
- naświetlacze Q5 PRO AS65 MH-400W, E-40, IP66, kl. II  
mocowane na wysięgnikach WN-1 – 6szt.

Maszty instalować na prefabrykowanych fundamentach typu B-70.

W masztach zainstalować złącza słupowe: TB-1, każdy z reflektorów powinien być zabezpieczony wyłącznikiem S301C4. Od zabezpieczeń do naświetlaczy należy wciągnąć przewody YDY 3x1,5mm.

Rozmieszczenie masztów oświetleniowych pokazano na rys. nr 1, a schemat sieci oświetleniowej na rys. nr 2.

### 1.5. Sieć kablowa oświetleniowa.

Sieć oświetleniową należy wykonać kablami YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

Kable należy układać w wykopie na głębokości co najmniej 70cm mierzonej od



powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Kable należy układać w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Przy zginaniu kabla promień zgięcia nie powinien być mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla.

Kable na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki zawierające symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika i rok ułożenia kabla.

Wykonanie skrzyżowań kabla z urządzeniami podziemnymi realizować zgodnie z PN-76/E-05125 – w miejscach skrzyżowań stosować rury osłonowe Arota DVK-75 (SRS-75 – przeciski).

Wszystkie maszty należy uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4 ułożonej razem z kablem zasilającym.

#### **1.6. Sterowanie oświetleniem boisk.**

Dla potrzeb zasilania i sterowania oświetleniem boisk zaprojektowano szafkę zasilająco-sterowniczą SZS, którą należy zainstalować przy zespole boisk – w miejscu pokazanym na rys. nr 1.

W części sterowniczej usytuowane będą rozłączniki FR101-16, sterujące poszczególnymi reflektorami.

Układ sterowania (zegar) **wyłącza** samoczynnie oświetlenie boisk o wyznaczonej godzinie (np. o 22.00) i **umożliwia** załączenie oświetlenia od określonej godziny (np. 16.00).

Schemat ideowy zasilania i sterowania oświetleniem boisk pokazano na rys. nr 3.

#### **1.7. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.**

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych (bezpieczniki).

Z zakresu ujętego w niniejszym projekcie ochronie podlegają:

- maszty oświetleniowe,
- obudowy tablic rozdzielczych.

Układ zasilania: TN-S.

Wszystkie maszty należy uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4 ułożonej razem z kablem zasilającym.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

#### **1.8. Uwagi dla Wykonawcy.**

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić na drodze pomiarów po wykonaniu sieci kablowej. Dokonać pomiarów oporności izolacji kabli i przewodów.

Całość prac ujętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z PBUE i odpowiednimi PN/E.

Wszystkie instalowane materiały powinny posiadać atesty, świadectwa bądź deklaracje zgodności.

**mgr inż. Krzysztof Popiołek**  
DZIAŁALNOŚĆ PROJEKTOWA I KIEROWANIE PRACAMI BUDOWANYMI  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządzenia i elektroenergetyczne  
Nr UAN-V-8388/121/00 Nr UAN-IV-8388/180/00

## 2.OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1.Dobór kabla zasilającego.

Moc obliczeniowa:

$$P_i = 6 \times 276W = 1656W$$

Prąd obciążenia kabla proj. kabla zasilającego:

$$J_o = 2,73A$$

Dobrano kabel YKY 5x16 – Jdd= 67A

Zabezpieczenie w istn. szafce rozdzielczej SR- wkładka DO2- 25A

Koordinacja kabla z zabezpieczeniem jest spełniona:

$$J_o = 2,73 < J_b = 25A < J_{dd} = 67A$$

$$1,6 \times J_b = 40AA < 1,45 \times J_{dd} = 97,156A$$

### 2.2.Dobór kabli oświetlenia boisk.

1.Boisko do koszykówki, siatkówki i piłki ręcznej:

Moc obliczeniowa :  $P_o = 4 \times 276W = 1104W$

Prąd obliczeniowy:  $J_o = 0,46A$

Dobrano kabel YKY 5x10 – Jdd= 52A

Zabezpieczenie w szafce SZS (ze względu na rozruch lamp) – 3x S301C10

Koordinacja kabla z zabezpieczeniem jest spełniona:

$$J_o = 0,46A < J_b = 10A < J_{dd} = 52A$$

$$1,45 \times J_b = 14,5A < 1,45 \times J_{dd} = 75,4A$$

2.Boisko do tenisa ziemnego:

Dobrano kabel YKY 5x10 – Jdd= 52A

Zabezpieczenie w szafce SZS (ze względu na rozruch lamp) – 3x S301C10

Koordinacja kabla z zabezpieczeniem jest spełniona:

$$J_o = 0,46A < J_b = 10A < J_{dd} = 52A$$

$$1,45 \times J_b = 14,5A < 1,45 \times J_{dd} = 75,4A$$

### 2.3.Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączania zwarć.

1.Dla szafki SZS:

Parametry obwodu zwarciovego:

1.Transformator:  $R_{tr} = 0,0715\Omega$   $X_{tr} = 0,106\Omega$

2.Linia AL. 4x50:  $R_1 = 0,3522\Omega$   $X_1 = 0,180\Omega$

3.Kabel YKY 5x16:  $R_2 = 0,468\Omega$   $X_2 = 0,045\Omega$

Impedancja pętli zwarcia:  $Z = 0,95\Omega$

Prąd zwarcia 1-fazowego:  $J_z = U : Z = 231,6A$

Prąd wyłączający bezpiecznika DO2 -185A

$$J_w = 277,2A$$

$$0,95 \times J_z = 220,1A > J_w = 185A$$

Skuteczność jest zachowana.

2. Dla masztu M6 (boisko do tenisa):

Parametry obwodu zwarcioviego:

1. Transformator:	$R_{tr} = 0,0715\Omega$	$X_{tr} = 0,106\Omega$
2. Linia AL. 4x50:	$R_1 = 0,352\Omega$	$X_1 = 0,180\Omega$
3. Kabel YKY 5x16:	$R_2 = 0,468\Omega$	$X_2 = 0,045\Omega$
4. Kabel YKY 5x10:	$R_3 = 0,728\Omega$	$X_3 = 0,024\Omega$

Impedancja pętli zwarcia:  $Z = 1,66\Omega$

Prąd zwarcia 1-fazowego:  $J_z = U:Z = 132,5A$

Prąd wyłączający wyłącznika 3x S301C10

$$J_w = 10 \times 10A = 100A$$

$$0,95 \times J_z = 125,9A > J_w = 100A$$

Skuteczność jest zachowana.

mgr inż. Krzysztof Papirotek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEN  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieć, instalacje i urządzenia elektroenergetyczne  
N: UAN-V-8388/121/83. W: UAN-IV-8388/180/83

ZESPÓŁ BOJUK (Korytko)

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23

17/08/2011

### 1.1 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	24 lux	10 lux	42 lux	0.40	0.23	0.57
Teren / Plac	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	24 lux	10 lux	42 lux	0.40	0.23	0.57

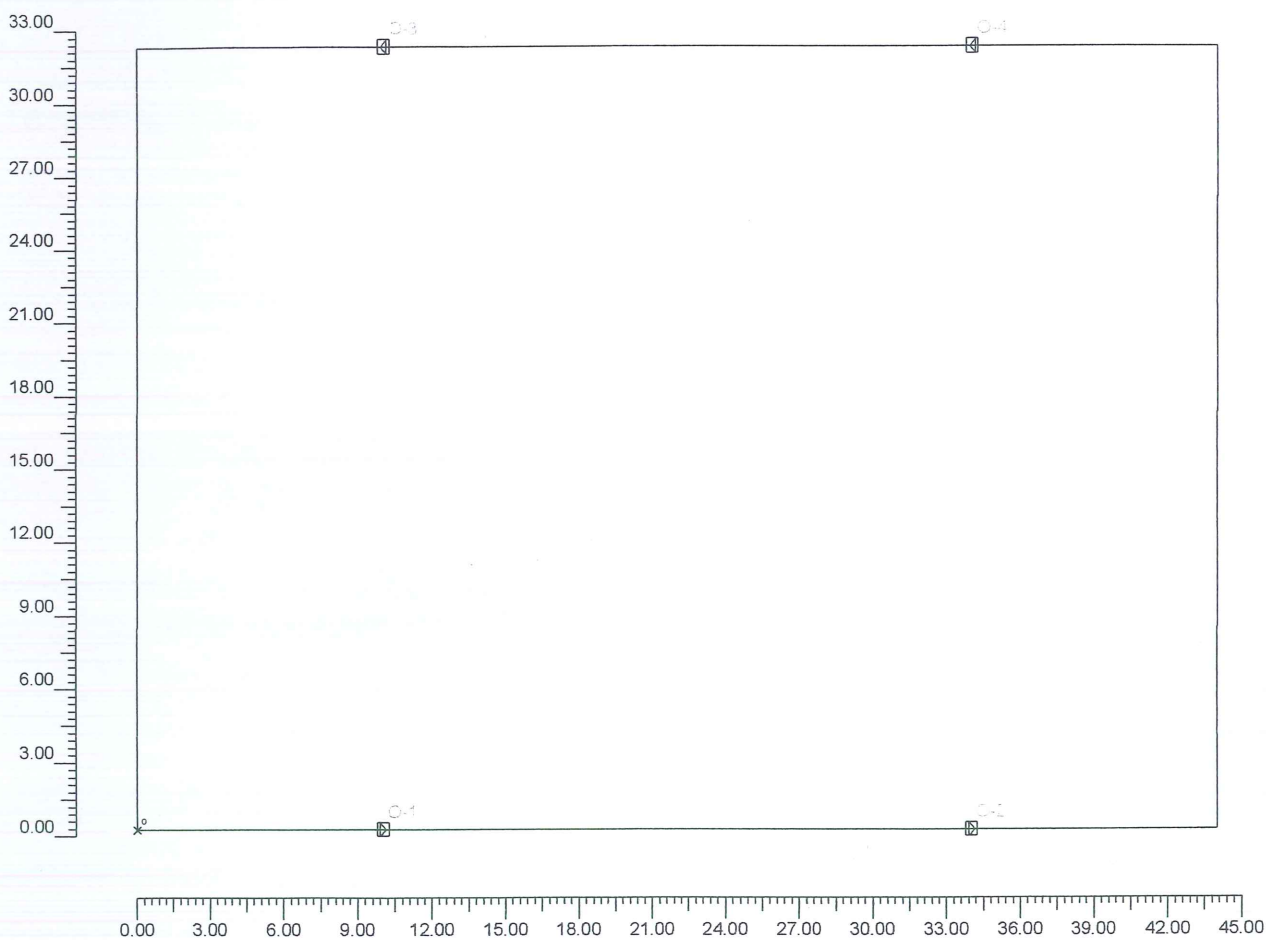
Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

mgr inż. Krzysztof Papirotek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
zakres: sieć, instalacje i urządz. oświetl. i elektroenergetyczne  
nr LIAN-V-8398/21/09

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/300



mgr inż. Krzysztof Popiołek  
PRACOWNIA BUDOWLANE  
projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
ul. Barlickiego 23 97-200 Tomaszów Maz.

### 3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsytu)	Kod oprawy (Kod rozsytu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	PROJEKTOR Q5 PRO	Q5 PRO AS65 MH-250W (Q5 PRO AS65 MH-250W)	Q5-AS65-5 (Q5-AS65-5)	4	źr.św. -A	1

### 3.2 Rodzaj źródła światła

Ozn. źr. św.	Typ	Kod	Strumień [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilość
źr.św. -A	MT 250	HPIT250	23000	250	4000	4

### 3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	10.00;0.00;10.00	0;0;-90	Q5-AS65-5	0.80	HPIT250	1*23000
	2	X	34.00;0.00;10.00	0;0;-90				
	3	X	10.00;32.00;10.00	0;0;90				
	4	X	34.00;32.00;10.00	0;0;90				

### 3.4 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skręcenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	10.00;0.00;10.00	0;0;-90	10.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	34.00;0.00;10.00	0;0;-90	34.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	10.00;32.00;10.00	0;0;90	10.00;32.00;0.00	90	0.80	A
			O-4	X	34.00;32.00;10.00	0;0;90	34.00;32.00;0.00	90	0.80	A

**mgr inż. Krzysztof Popiołek**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
**BEZ OGRANICZEŃ**  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieć, instalacje i urządzenia elektr. i elektroenergetyczne  
NIP: 142-111-9388/121/83 NIP: 142-111-9388/180/00

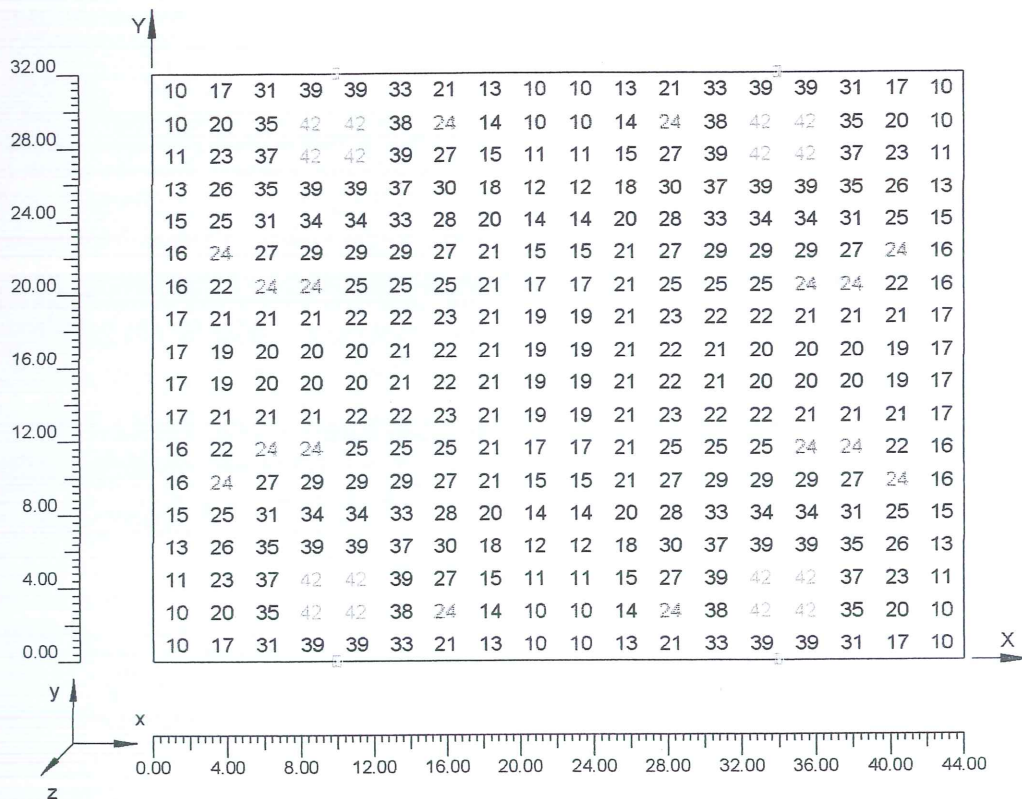
#### 4.1 Natężenie oświetlenia na: Płaszczyzna robocza

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:2.44 Dy:1.78	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	24 lux	10 lux	42 lux	0.40	0.23	0.57

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

Skala 1/400



mgr inż. Krzysztof Papiołek  
PRACOWNIA BUDOWLANE  
projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
projektowanie i instalacja elektryczna i elektroenergetyczne



BOIJKO DO TERWIA

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23

17/08/2011

### 1.1 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m) Teren / Plac	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	21 lux	8 lux	38 lux	0.39	0.21	0.55
	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	21 lux	8 lux	38 lux	0.39	0.21	0.55

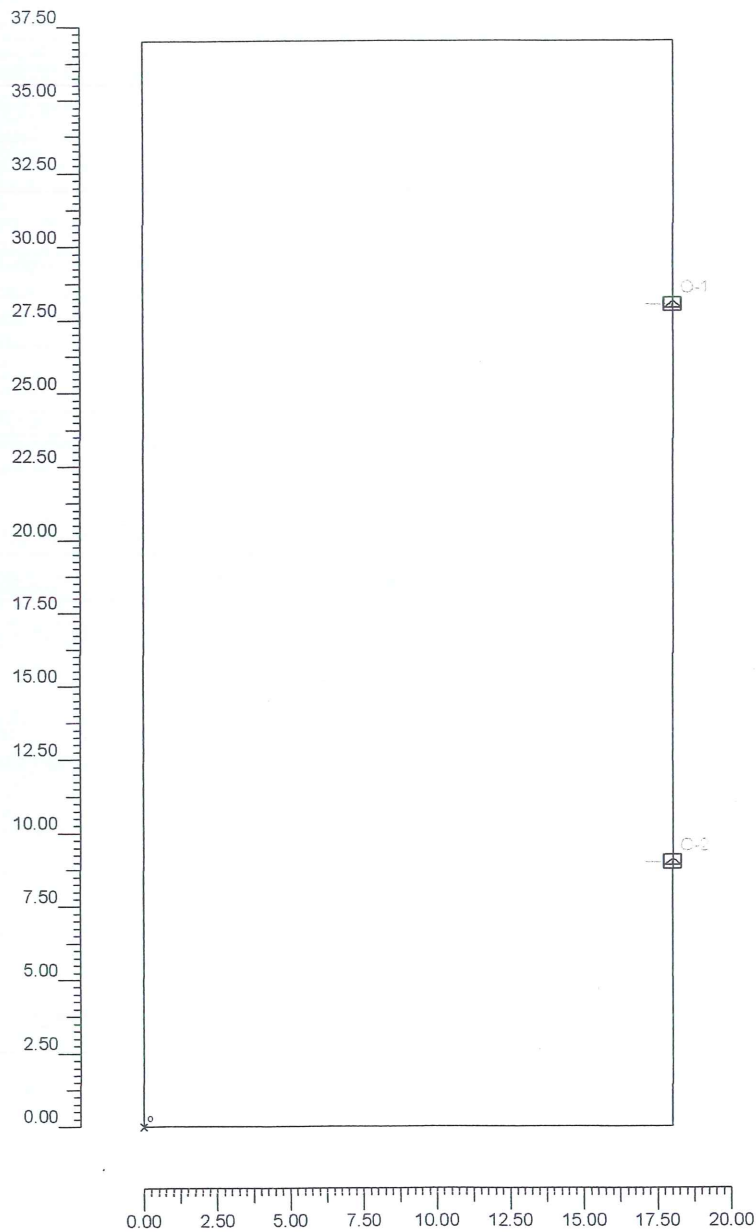
Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

Inż. inż. Krzysztof Popiołek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urzędy elektryczne, elektroenergetyczne  
KRAJ. REG. 1404/09 NIP 66114209140000

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/250



mgr inż. Krzysztof Popiołek  
DZIAŁALNOŚĆ PROJEKTOWA  
DZIAŁALNOŚĆ KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne

17/08/2011

### 3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsytu)	Kod oprawy (Kod rozsytu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	PROJEKTOR Q5 PRO	Q5 PRO AS65 MH-250W (Q5 PRO AS65 MH-250W)	Q5-AS65-5 (Q5-AS65-5)	2	źr.św. -A	1

### 3.2 Rodzaj źródła światła

Ozn. źr. św.	Typ	Kod	Strumień [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilość
źr.św. -A	MT 250	HPIT250	23000	250	4000	2

### 3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	18.00;28.00;10.00	0;5;0	Q5-AS65-5	0.80	HPIT250	1*23000
	2	X	18.00;9.00;10.00	0;5;0				

### 3.4 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skręcenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	18.00;28.00;10.00	0;5;0	17.13;28.00;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	18.00;9.00;10.00	0;5;0	17.13;9.00;0.00	-90	0.80	A

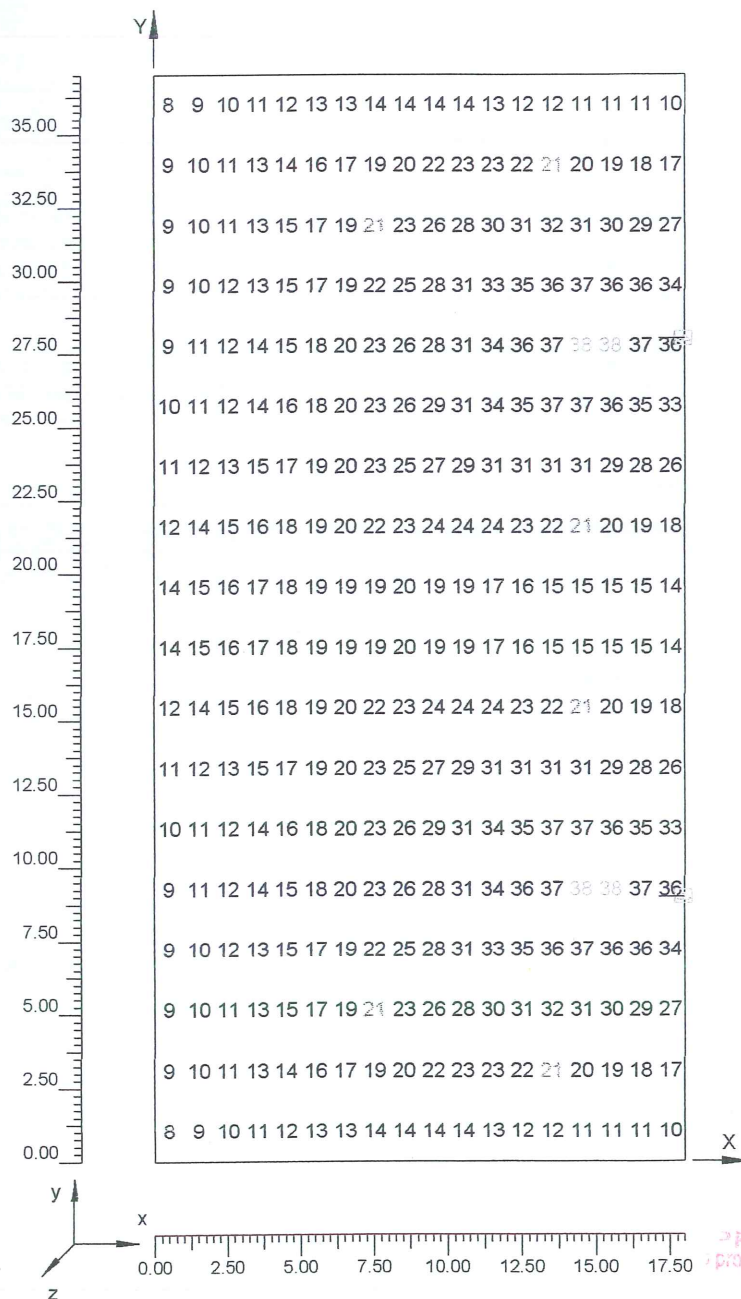
#### 4.1 Natężenie oświetlenia na: Płaszczyzna robocza

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.00 Dy:2.06	Horizontalne natężenie oświel. (E)	21 lux	8 lux	38 lux	0.39	0.21	0.55

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

Skala 1/250



PRACOWNIA BUDOWLANE  
projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi  
BET OGRANICZEN  
Specjalność: instalacyjna  
Kras: sieci, instalacje i urządz. i elektroenergetyczne

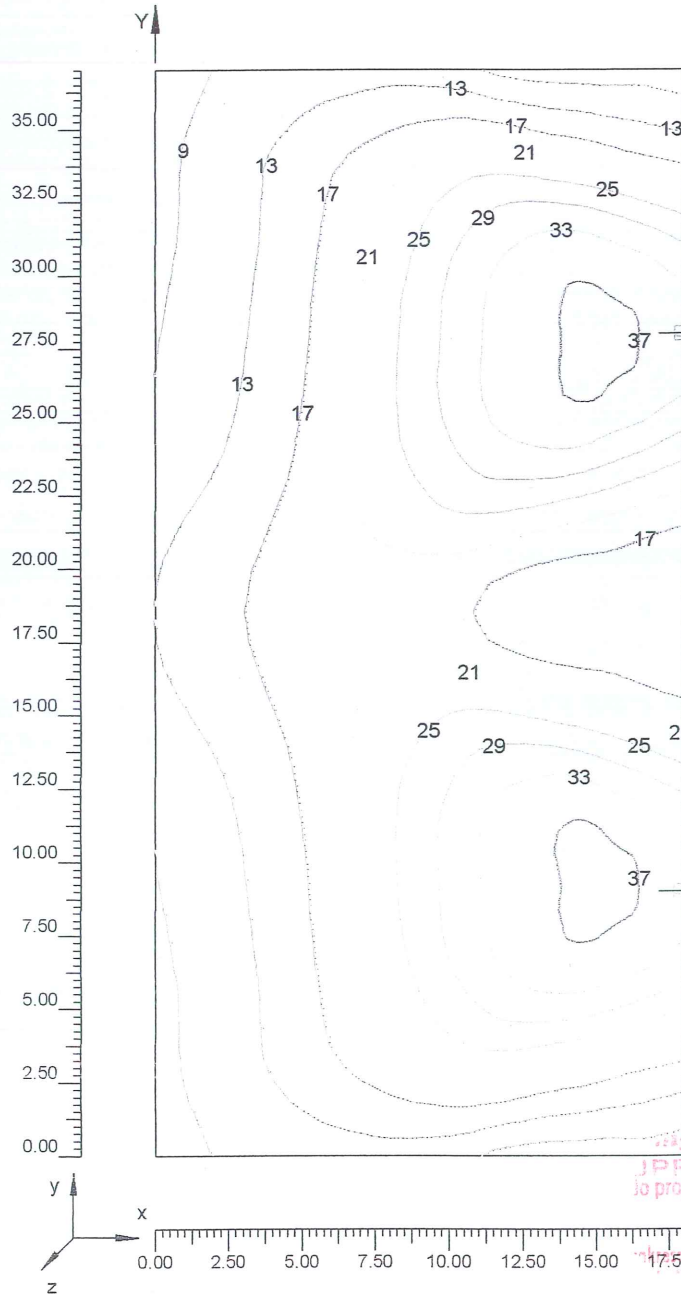
4.2 Izoluxy na: Płaszczyzna robocza\_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.00 Dy:2.06	Horizontalne natężenie oświ. (E)	21 lux	8 lux	38 lux	0.39	0.21	0.55

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

Skala 1/250



*mgr X. Krzysztof Pupiłek*  
BIPRZAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
projektowanie, instalacje i urządz. obiekt. i elektroenergetyczny










### 3. WYKAZ MATERIAŁÓW

1. Słup SAL-100M h=10m anodowany naturalny („ROSA”)	6szt
2. Naświetlacz Q5 PRO AS65 MH-400W, E-40, IP66, kl iz. II	6szt
3. Lampa metalohalogenkowa 400W	6szt
4. Wysięgnik WN-1 anodowany naturalny	6szt
5. Fundament prefabrykowany B70	6szt
6. Tabliczka słupowa TB-1	6szt
7. Elementy łączące do B-70	6kpl
8. Kabel YKY 5x16mm <sup>2</sup>	160mb
9. Kabel YKY 5x10mm <sup>2</sup>	290mb
10. Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	72mb
11. Folia kablowa niebieska	160m <sup>2</sup>
12. Bednarka FeZn 25x4	260mb
13. Rura Arota DVK-75	42mb
14. Rura Arota SRS-75	33mb
15. Rozłącznik bezpiecznikowy R303-25A	1szt
16. Szafka zasilająco-sterownicza SZS – wg projektu	1szt
17. Materiały pomocnicze	

mgr inż. Krzysztof Popiołek  
PRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urz. elektr. i elektroenergetyczne  
TEL: 4633240103 N: 1148144-8382/18000

Oznaczenia:  
W - proj. wylot wód deszczowych do zbiornika podziemnego  
kd250, kd200, kd160 - proj. kanały deszczowe PCV160, 200, 250  
D1, D2... - proj. studnie rewizyjne DN425  
ACO - proj. odwodnienie liniowe typu ACO  
RA - proj. rura Arota DN100/2,0m

OZNACZENIA:

-  - PROJ. BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ, SIATKÓWKI I KOSZYKÓWKI
-  - PROJ. BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO
-  - PROJ. BIEŻNIA
-  - PROJ. SKOCZNIA W DAL
-  - PROJ. UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BETONOWĄ
-  - PROJ. ZBIORNIK ODPARNY NA WODY OPADOWE
- A,B,C,D,E,F,G - PROJ. SYSTEMOWE OGRODZENIE PANELOWE WYS. 1,80 M.
-  - FURTKA
-  - BRAMA
-  - OBIEKTY DO ROZBIÓRKI

UWAGI:

- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI ZPRP (ZWIĄZEK PIŁKIRĘCZNEJ W POLSCE)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI KOSZYKOWEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZPK (POLSKI ZWIĄZEK PIŁKI KOSZYKOWEJ)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZPS (POLSKI ZWIĄZEK PIŁKI SIATKOWEJ)
- OZNAKOWANIE BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO WYKONAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI PZT (POLSKI ZWIĄZEK TENISOWY)

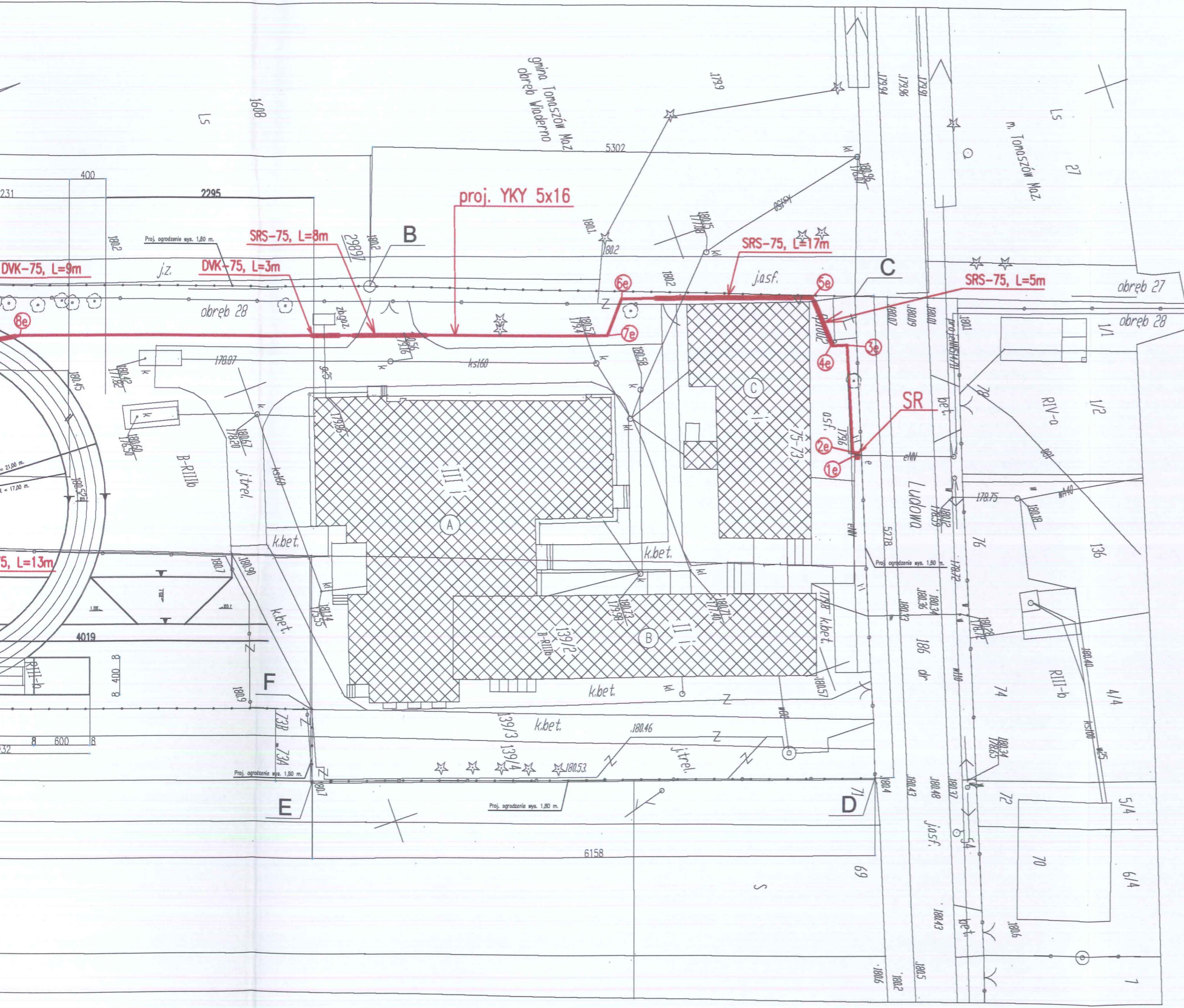
POZIOM ±0,00=180,90

M..  - proj. masz. oświetleniowy (stłp SAL-100M [h=10m] z reflektorem Q5 PRO AS65 MH-250

 - proj. rura osłona na kabły typ: DVK-75 (SRS-75)

SR  - istn. szafka rozdzielcza SR

SZS  - proj. szafka zasilająco-sterownicza



Arkusz:  
-21-

Inwestor	Gmina Tomaszów Maz. 97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 4	Nr rys. <b>1</b>
Obiekt (temat):	Oświetlenie boisk przy szkole w Władernie gm. Tomaszów Maz.	Data: 08.2011r
Nazwa rysunku: Podz 1:500	<b>PLAN LINII KABLOWYCH OŚWIETLENIOWYCH.</b>	Podpis
Projektant	Nazwisko i imię mgr inż. Krzysztof Popiółek	Uprawnienia UAN.IV 8388/180/90 Specjalność: Instalacyjna Zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektr.

Tomaszowski  
Maz.  
3-75  
2, 139/5, 138/1 obr.28

# MAPA KATASTRALNO - WYSOKOŚCIOWA z inwentaryzacją urządzeń podziemnych Skala 1: 500

do celów projektowych  
dzień: 10.08.2011r.  
arkusza mapy zasadniczej  
O s. 123.334.054  
własnego z miesiąca sierpnia 2011r.  
d. 1965"  
sienia: Kronsztadt H - "60"  
towano wg stanu ewidencji gruntów

**DEZJA "**  
Marek Kociubiński  
ul. ... 34/8  
MĄSZÓW MAZ.  
724-95-42  
710-63-20

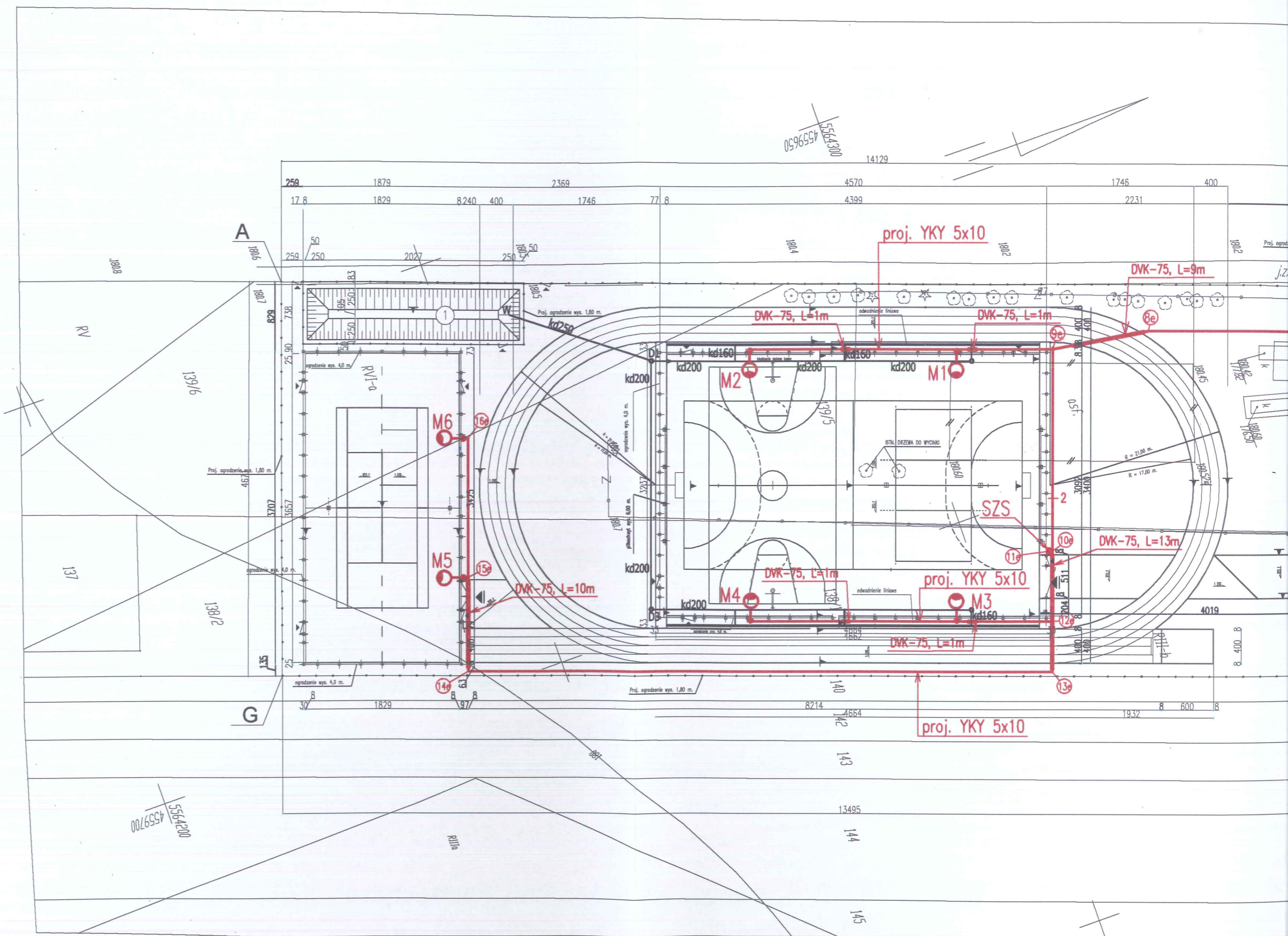
**GEODETA UPRAWNIONY**  
inż. Marek Kociubiński  
Nr uprawnień 16120 wyd. przez  
Głównego Geodetę Kraju

Starosta Tomaszowski  
Urząd Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

23.08.2011  
ZUB STAROSTY  
Geodeta w Urzędzie Geodezji  
i Gospodarki Nieruchomościami

Widzą się istnienia w terenie  
nie wykazanych na niniejszej  
inwentaryzacji urządzeń podziemnych, które  
zgłoszone do inwentaryzacji

Pracowni geodezyjnej podlegają ochronie  
dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne  
graficzne. Rozporządzenie Ministra  
Wewnętrznych i Administracji z dnia  
2009. Dziennik Ustaw Nr 45, poz. 454





Szkic orientacji



skala 1: 12500

woj. łódzkie  
powiat tomaszowski  
m. Tomaszów Maz.  
ul. Ludowa 73-75  
działki nr 139/2, 139/5, 138/1 obr.28

**MAPA**  
**SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA**  
z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
Skala 1: 500

Mapa służy do celów projektowych  
Aktualna na dzień: 10.08.2011r.  
Wykonana z arkusza mapy zasadniczej  
w skali 1:1000 s. 123.334.054  
oraz pomiaru własnego z miesiąca sierpnia 2011r.  
Osnowa układ „1965”  
Poziom odniesienia: Kronsztadt H - „60”  
Granice wkartowano wg stanu ewidencji gruntów

„GEODEZJA”  
mgr inż. Marek Kociubiński  
ul. Św. Antoniego 34/8  
97-200 TOMASZÓW MAZ.  
tel. (0<sup>44</sup>) 724-95-42  
NIP 773-109-63-20

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Marek Kociubiński  
Nr uprawnień 16120 wyd. przez  
Głównego Geodetę Kraju

Starosta Tomaszowski  
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej -

W obszarze oznaczonym linią .....  
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.  
Dokumenty z powiatu tomaszowskiego w całości weszły do  
zasobu powiatowego w dniu 23.08.2011  
i zaewidencjonowano pod nr 2008-05-21/2011  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych  
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na  
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji podryconawczej  
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Tomaszów Maz. 23.08.2011  
Z up. STAROSTY  
Robert Wilkan  
Geodeta w Wydziale Geodezji  
i Gospodarki Nieruchomościami

Nie wyklucza się istnienia w terenie  
linnych nie wykazanych na niniejszej  
mapie urządzeń podziemnych, które  
nie były zgłoszone do inwentaryzacji

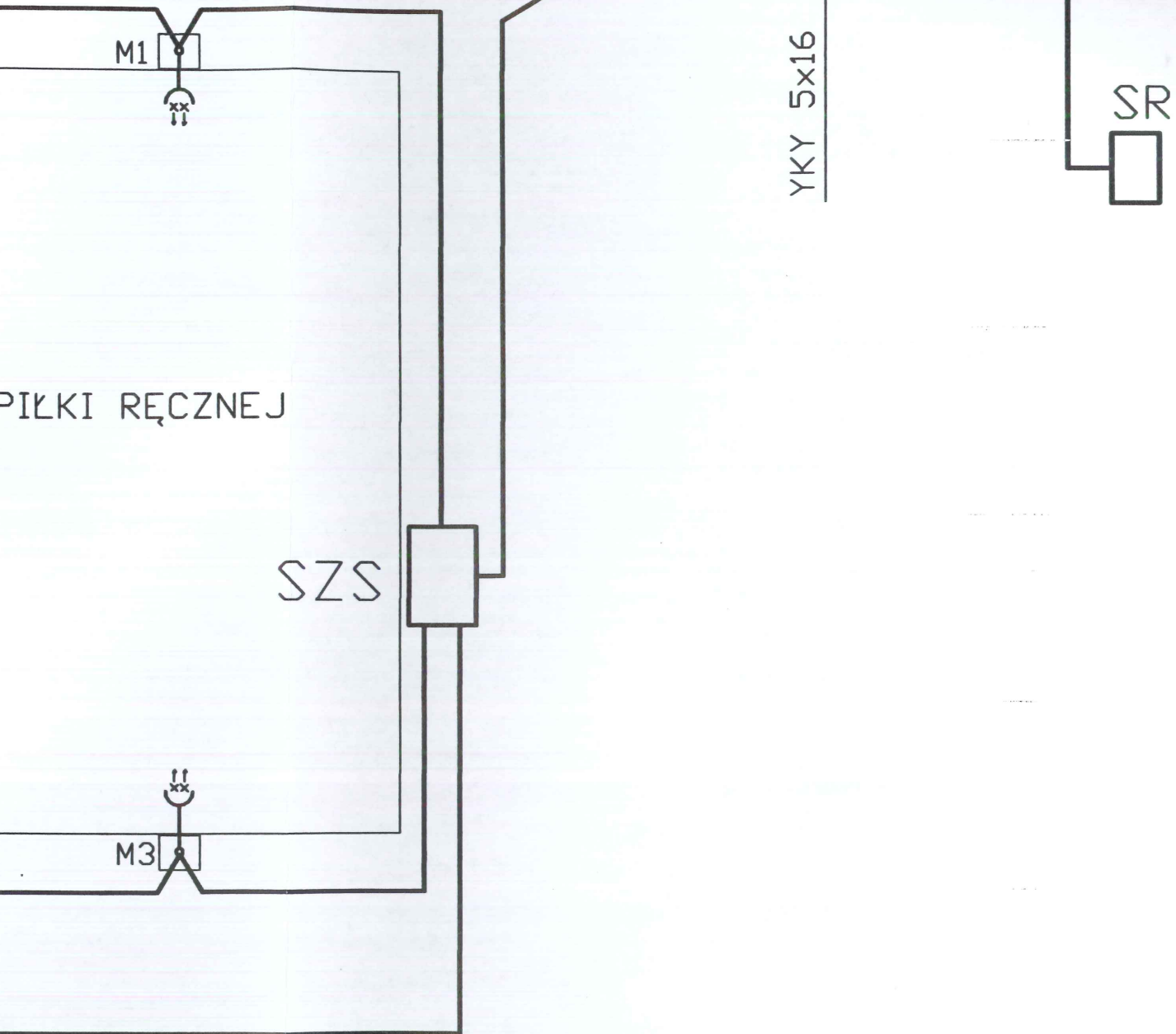
funkcji osnowy geodezyjnej podlegają ochronie  
ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne  
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra  
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia  
15.04.1999r. Dziennik Urzędowy Nr 45.poz. 454

Opracowanie geodezyjne

1e	X= 5564410,75	Y= 4559729,00
2e	X= 5564410,50	Y= 4559728,75
3e	X= 5564413,80	Y= 4559717,40
4e	X= 5564412,25	Y= 4559717,00
5e	X= 5564411,90	Y= 4559711,10
6e	X= 5564392,10	Y= 4559704,50
7e	X= 5564389,50	Y= 4559707,70
8e	X= 5564328,60	Y= 4559686,00
9e	X= 5564317,30	Y= 4559684,40
10e	X= 5564309,50	Y= 4559706,90
11e	X= 5564309,00	Y= 4559706,75
12e	X= 5564306,50	Y= 4559714,75
13e	X= 5564304,65	Y= 4559720,30
14e	X= 5564239,40	Y= 4559697,10
15e	X= 5564243,00	Y= 4559686,60
16e	X= 5564248,50	Y= 4559671,00
M1	X= 5564306,50	Y= 4559680,85
M2	X= 5564283,30	Y= 4559672,50
M3	X= 5564295,75	Y= 4559711,00
M4	X= 5564272,50	Y= 4559702,70
M5	X= 5564242,50	Y= 4559686,50
M6	X= 5564248,00	Y= 4559670,75

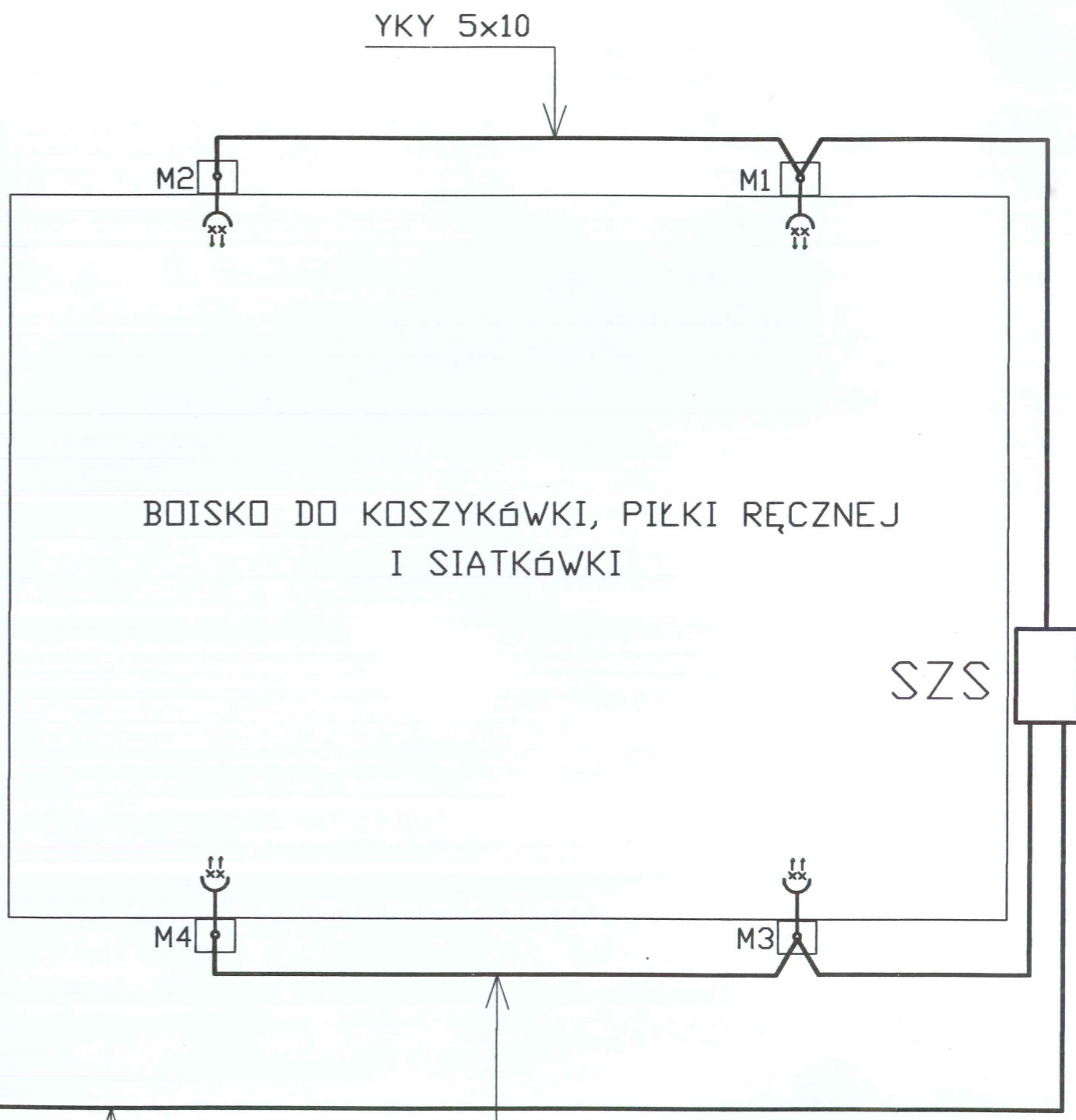
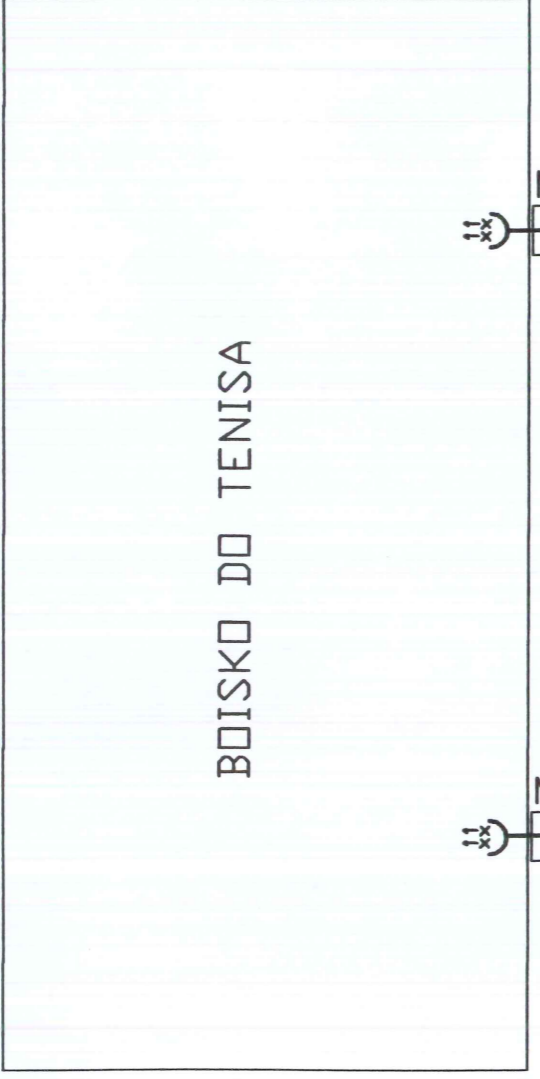
mgr inż. Krzysztof Papirotek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządz. elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr UAN-V-8388/124/82, Nr UAN-IV-8388/180/02

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23



Arkusz:  
-22-

Inwestor	Gmina Tomaszów Maz. 97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 4		Nr rys. <b>2</b>
Obiekt (temat):	Oświetlenie zespołu boisk przy szkole w Władernie gn. Tomaszów Maz.		Data: 08.2011r
Nazwa rysunku:	<b>SCHEMAT SIECI OŚWIETLENIA BOISK.</b>		
Podz			
Projektant	Nazwisko i imię	Uprawnienia	Podpis
	mgr inż. Krzysztof Popiołek	UAN.IV 8388/180/90	Specjalność: Instalacyjna Zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektr.



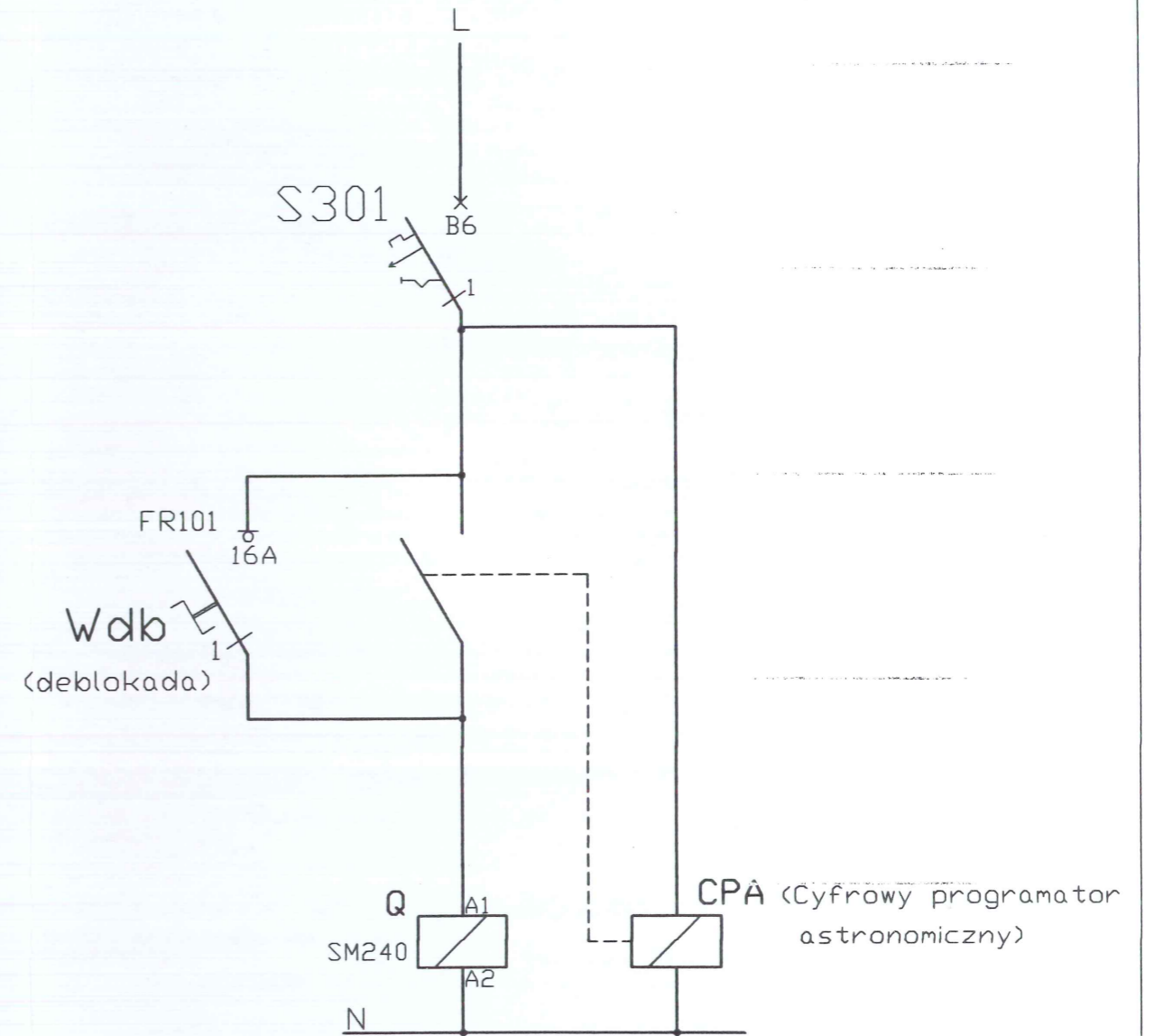
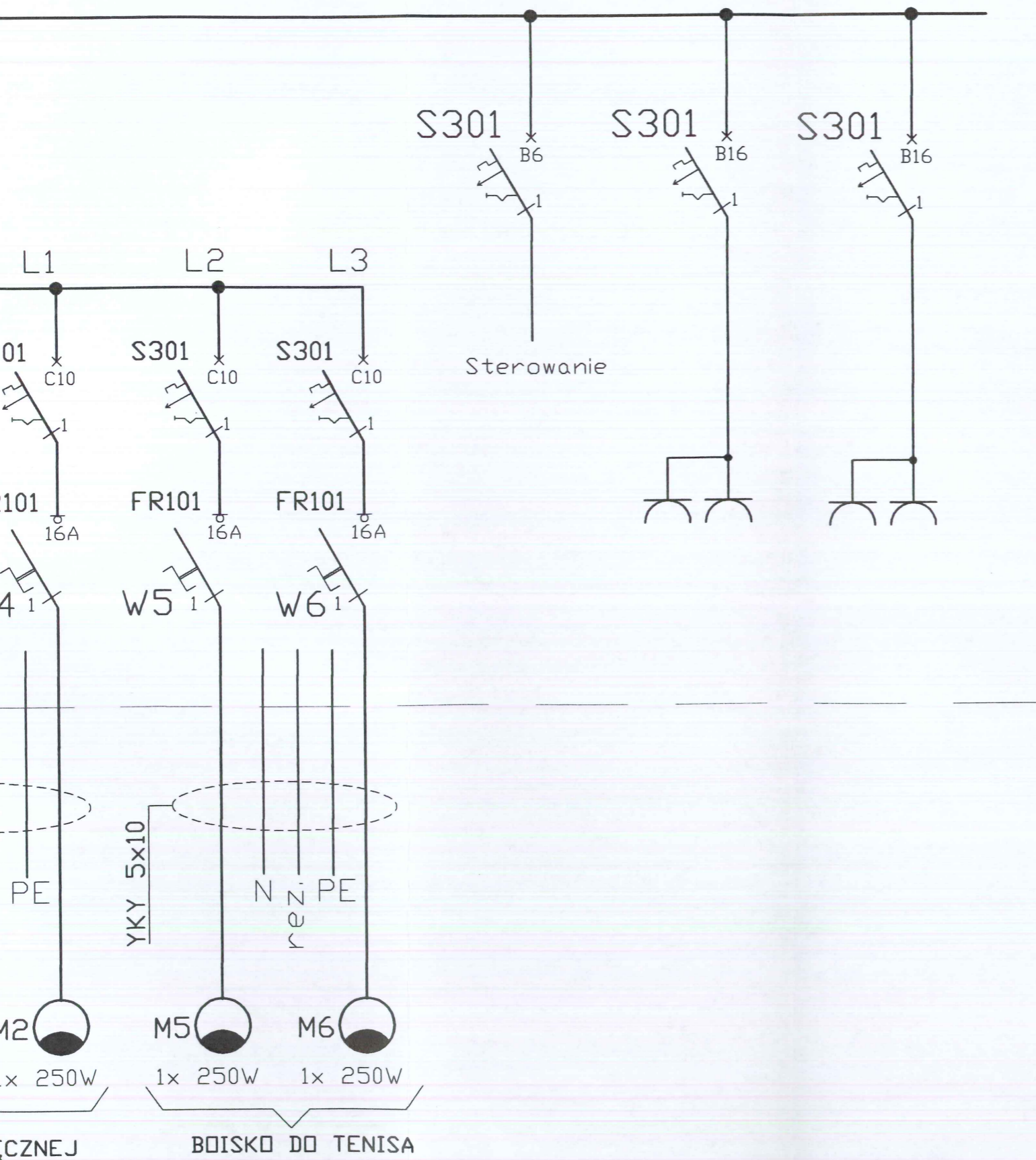
YKY 5x10

YKY 5x10

YKY 5x10

SZS

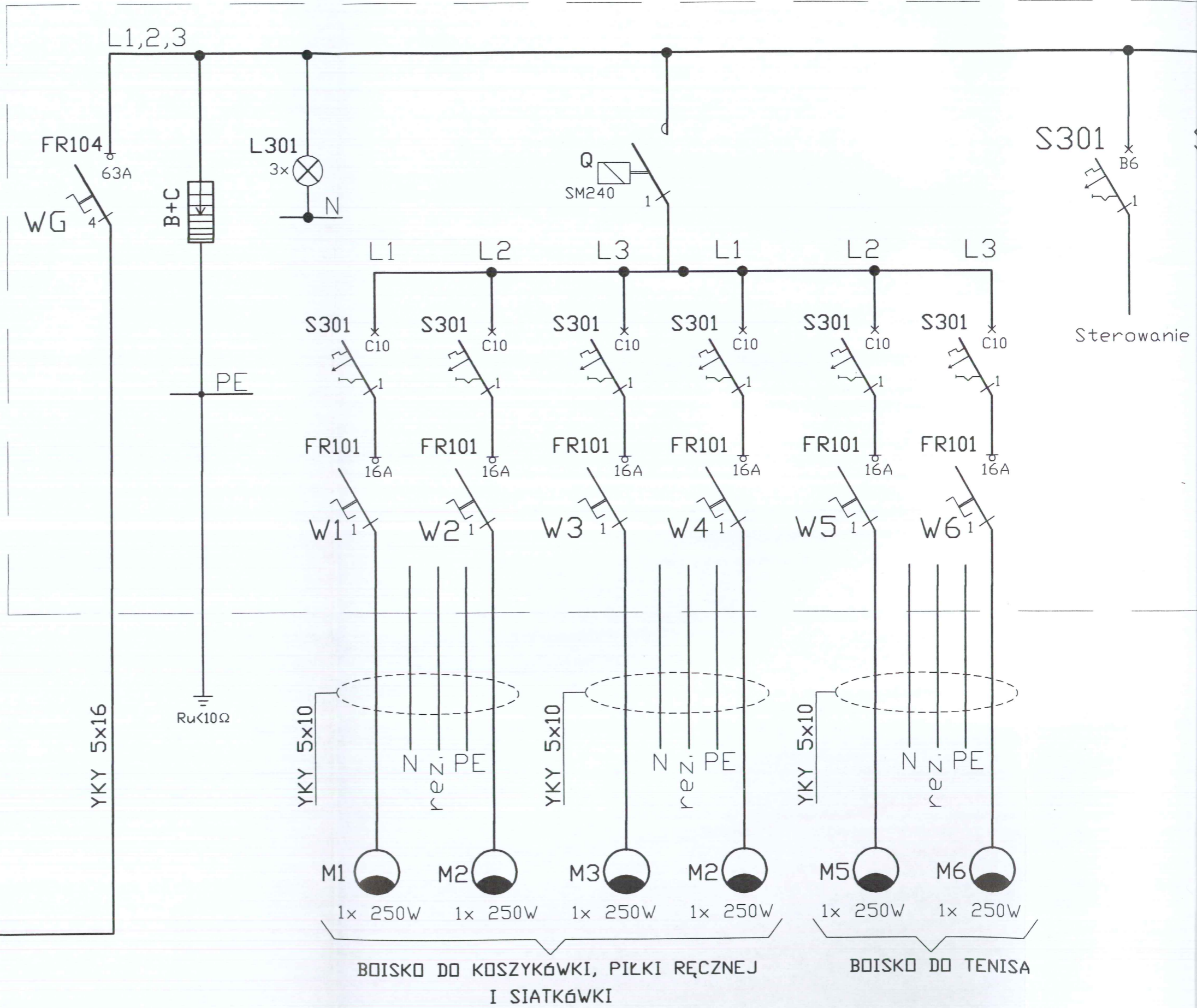
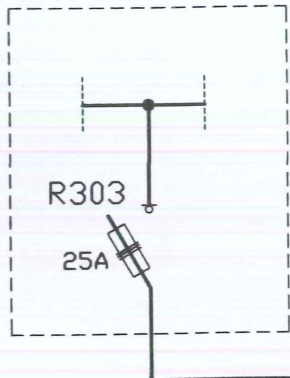
STEROWANIE OŚWIETLENIEM

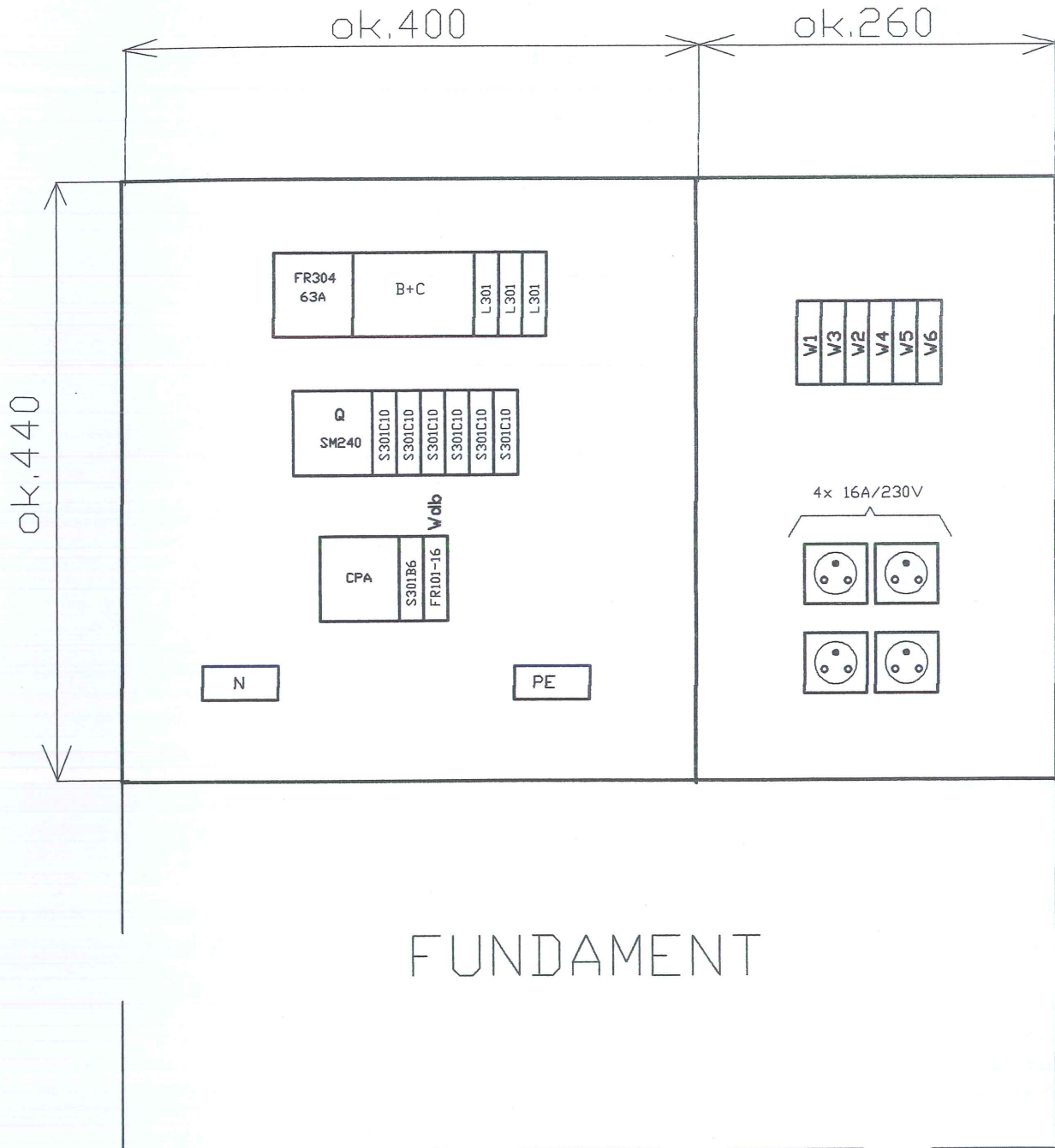


		Arkusze: -23-
Investor	Gmina Tomaszów Maz. 97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 4	Nr rys. <b>3</b>
Obiekt (temat):	Oświetlenie zespołu boisk przy szkole w Władernie gm. Tomaszów Maz.	Data: 08.2011r
Nazwa rysunku:	<b>SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA I STEROWANIA OŚWIETLENIEM BOISK.</b>	Podpis
Podz		
Projektant	Nazwisko i imię mgr inż. Krzysztof Papiotek	Uprawnienia UAN.IV 8388/180/90 Specjalność: Instalacje Zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektr.

SZS

SR





Obudowy z tworzywa termoutwardzalnego

		Arkusz: -24-
Investor	Gmina Tomaszów Maz. 97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 4	Nr rys. <b>4</b>
Obiekt (temat):	Oświetlenie zespołu boisk przy szkole w Władernie gn. Tomaszów Maz.	Data: 08.2011r
Nazwa rysunku:	<b>SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA SZS.</b>	Podpis
Podz		
Projektant	Nazwisko i imię mgr inż. Krzysztof Papiołek	Uprawnienia UAN.IV 8388/180/90 Specjalności: Instalacyjna Zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektr.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207 z 5 grudnia 2003r z późniejszymi zmianami w tym Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U. Nr 93 z 2004r dot. art. 20 ust. 5) oświadczam, że projekt techniczny pt.

### **„BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DO PIŁKI RĘCZNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI; BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO; BIEŻNI ZE SKOCZNIĄ W DAL - OŚWIETLENIE ZESPOŁU BOISK”**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Krzysztof Popiołek*  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządzenia, elektr. i elektroenergetyczne  
Nr UAN-V-6398/121/89, Nr UAN-IV-6338/180/87



Piotrków Tryb, dnia 18.XII. 1990 r.

(pieczęć)

Nr UAN.IV.8388(80)90

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. I

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(ka) Krzysztof Stanisław Popiołek

(nazwisko i imię)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 sierpnia 19 53 r. w Puławach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno - budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

WA Rr 374-78 MA BUA-14  
RzZG. Usługi D. zam. 1670-78 5800

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Krzysztof Popiołek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i wykonywania robótami budowlanymi  
SZCZEGÓLNYCH PRZEBIÓR  
zakres: sieć, instalacje, rzędy, słupki, elektroenergetyczne  
UAN-V-8388/12/89 Nr UAN-IV-8388/190/90

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23

Obywatel (ka) Krzysztof Stanisław Popiołek jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Starosta Powiatu Tomaszowskiego  
Dyrektor Wydziału  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Lisowski

m. p.

(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Krzysztof Popiołek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: Instalacyjna  
zakres: sieci, instalacje i urządzenia elektroenergetyczne  
Nr LIAN-V-8388/121/PB Nr LIAN-IV-8388/180/07

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

utworzona 23 marca 2002 roku  
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

URZĘDOWOŚĆ POWIATOWA  
Biuro Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Barlickiego 23

Łódź, 10 grudnia 2010 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 1446**

**Pan Krzysztof POPIOLEK**  
zamieszkały: 97-213 Smardzewice  
ul. Jeneralska 7

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/1446/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**mgr inż. Krzysztof Popiołek**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania obiektami budowlanymi  
BEZ OGRANICZEŃ  
Specjalność: Instalacyjna  
**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński