



**ELUS spółka z o. o.**

83-300 Kartuzy  
ul. Kościarska 1A

**Pracownia Projektowa**

tel.: +48-58-6811538  
projekty@elus.pl

NAZWA ELEMENTU  
PROJEKTU

BUDOWLANEGO: **PROJEKT TECHNICZNY**  
**Instalacja oświetlenia**

NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**Zespół boisk sportowych**  
**Szkoła Podstawowa w Pomieczynie**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWALNEGO:

**83-305 Pomieczyno**  
**ul. Kartuska 14**

IDENTYFIKATOR  
DZIAŁEK EWID.:

**220503\_2.0007.375/7**  
**220503\_2.0007.376/9**  
**220503\_2.0007.376/13**  
**220503\_2.0007.377/3**

BRANŻA :

**Elektryczna**

INWESTOR :

**Gmina Przodkowo**  
**83-304 Przodkowo, ul. Kartuska 21**

PROJEKTANT:

**inż. Karol Kummer**  
upr. bud. nr POM/0006/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



## SPIS TREŚCI

Spis treści .....	str. 2
1. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń .....	str. 3
2. Wstęp .....	str. 4
3. Opis projektu zagospodarowania terenu i opis techniczny instalacji .....	str. 4
4. Uwagi końcowe .....	str. 7
5. Obliczenia techniczne .....	str. 8
6. Zestawienie montażowe materiałów .....	str. 18
7. Rysunki, schematy i załączniki .....	str. 19
- rys. E-01 plan sytuacyjny oświetlenia	
- rys. E-02 schemat zasilania oświetlenia boisk	
- rys. E-03 trasa instalacji zasilania oświetlenia	
- rys. E-04 schemat szafki oświetleniowej SO	
8. Oświadczenie projektanta .....	str. 25
9. Uprawnienia budowlane .....	str. 27

**1. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń**

1.1.	Budowa instalacji oświetlenia kablem typu YKY 5x6mm <sup>2</sup>	- 258 m
1.2.	Budowa instalacji oświetlenia kablem typu YKY 5x10mm <sup>2</sup>	- 75 m
1.3.	Budowa słupów oświetleniowych, wysokość 10m	- 6 kpl
1.4.	Budowa słupów oświetleniowych, wysokość 8m	- 2 kpl
1.5.	Budowa szafki oświetleniowej SO	- 1 kpl



## **2. Wstęp**

### **2.1. Przedmiot projektu**

Przedmiotem projektu jest budowa instalacji oświetleniowej dla zespołu boisk sportowych przy Szkole Podstawowej w Pomieczynie.

### **2.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie,
- inwentaryzacja sieci w terenie,
- projekt zagospodarowania terenu opracowany przez ZAPA ARCHITEKCI sp. z o. o.,
- prawo budowlane, normy N SEP-E-001, N SEP-E-002, N SEP-E-004, PN-HD 60364, PN-EN 12193:2018, PN-EN 1991-1-4
- inwentaryzacja sieci w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem i zarządcą obiektu,

## **3. Opis projektu zagospodarowania terenu i opis techniczny instalacji**

### **3.1. Stan istniejący**

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją znajduje się grunt we władaniu Gminy Przodkowo. W odrębnym opracowaniu projektowany jest zespół boisk sportowych wraz z bieżnią oraz małą architekturą.

W budynku szkoły, w ciągu komunikacyjnym, zlokalizowana jest rozdzielnica RG1, która zasilana jest kablem YKY 5x50.

### **3.2. Projektowane oświetlenie zespołu boisk**

Projektuje się oświetlenie boiska do piłki nożnej ze sztuczną nawierzchnią trawiastą i boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią tartanową.

Parametry oświetlenia, w tym natężenie oraz równomierność przyjęto na podstawie normy PN-EN 12193:2018 „Światło i oświetlenie w sporcie”. Przyjęto klasę oświetlenia III – rozgrywki lokalne, rekreacja i treningi.

Parametry wytrzymałościowe słupów dobrano przy założeniu II strefy obciążenia wiatrem, zgodnie z PN-EN 1991-1-4.

Zaprojektowano posadowienie 8 słupów, 6 o wysokości 10m i 2 o wysokości 8m. Na każdym słupie zainstalowane zostaną naświetlacze ze źródłem typu LED. Rozmieszczenie słupów oświetlenia przyjęto zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Przy budowie oświetlenia zastosować następujące elementy:

a) Słupy oświetleniowe:

Przewiduje się następujące rodzaje słupów oświetleniowych:

- typ 1 - słup stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 10m, grubość ścianki 4mm, średnica wierzchołka 76mm, maksymalna powierzchnia wiatrowa zamontowanych opraw  $\geq 0,73\text{m}^2$  (dla strefy II, do 300m n.p.m.). Słup mocować na fundamencie typu D22/180.
- typ 2 - słup stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 10m, grubość ścianki 4mm, średnica wierzchołka 89mm, maksymalna powierzchnia wiatrowa zamontowanych opraw  $\geq 0,94\text{m}^2$  (dla strefy II, do 300m n.p.m.). Słup mocować na fundamencie typu D22/180.
- typ 3 - słup stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 8m, grubość ścianki 3mm, średnica wierzchołka 60mm, maksymalna powierzchnia wiatrowa zamontowanych

opraw  $\geq 0,3\text{m}^2$  (dla strefy II, do 300m n.p.m.). Słup mocować na fundamencie typu D16/140.

b) Oprawy oświetleniowe:

Przewiduje się następujące rodzaje opraw:

- typ 1 - naświetlacz LED, moc 52W, strumień świetlny 7780lm, stopień ochrony IP65, odporność uderzeniowa IK10, temperatura barwowa i CRI 840, wym. 275mm x 245mm
- typ 2 - naświetlacz LED, moc 122W, strumień świetlny 18510lm, stopień ochrony IP65, odporność uderzeniowa IK10, temperatura barwowa i CRI 840, wym. 385mm x 285mm
- typ 3 - naświetlacz LED, moc 206W, strumień świetlny 30100lm, stopień ochrony IP65, odporność uderzeniowa IK10, temperatura barwowa i CRI 840, wym. 425mm x 323mm

c) Poprzeczki:

Naświetlacze mocować na słupach oświetleniowych na poprzeczkach typu T (belki) przystosowanych do montażu dwóch naświetlaczy. Stosować poprzeczki stalowe ocynkowane ogniowo. Dla słupów numer 1/1 i 3 dla naświetlaczy oświetlających boisko wielofunkcyjne należy zastosować belki mocowane na słupie za pomocą obejmy na wysokości 8m.

d) Złącza słupowe:

Należy zastosować złącza słupowe II klasy ochronności z gniazdami bezpiecznikowymi dla wkładek D01, umożliwiające podłączenie kabli pięciodrutowych YKY 5x6 oraz wykonanie odgałęzień i przyłączenie naświetlaczy poprzez kable YKY 3x2,5.

### 3.3. Projektowane zasilanie oświetlenia

Oświetlenie zasilone zostanie z istniejącej rozdzielnicą RG1, zlokalizowanej w ciągu komunikacyjnym w budynku szkoły. Rozdzielnicę RG1 należy doposażyć w modułowy rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony we wkładki bezpiecznikowe D02 3x25A. Mostki w rozdzielnicę RG1 wykonać przewodami LgY 10. Z rozdzielnicę wyprowadzić linię kablową typu YKY 5x10, która będzie zasilala projektowaną szafkę oświetleniową SO. W budynku kabel układać w kanale kablowym PVC 80x50 mocowanym natynkowo. Z szafki SO wyprowadzić linie kablowe YKY 5x6 dla zasilania słupów oświetleniowych, zgodnie z rys. E-01 i E-03. Kable należy wprowadzić poprzez fundamenty do wnętrza słupowych i przyłączyć do złączy słupowych. Od złączy słupowych do naświetlaczy należy poprowadzić kable YKY 3x2,5. Kable zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01 6A.

Podczas budowy linii kablowej oświetlenia boisk należy spełniać następujące warunki:

- istniejące rzędne terenu należy przyjąć jako docelowe,
- kabel układać wg wytyczenia geodezyjnego,
- na dno wykopu o głębokości 0,8m należy ułożyć bednarke, przysypać 0,1m warstwą piasku,
- kabel układać na głębokości 0,7m, przysypać 0,1m warstwą piasku, 0,15m gruntu rodzimego, przykryć folią ostrzegawczą i zasypanie gruntem rodzimym,
- miejsce wykopu zagęścić,
- przy przejściu przez pod chodnikiem z kostki betonowej kabel układać oraz przy kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym kabel układać w rurze osłonowej DVK75, końce wszystkich rur odpowiednio zabezpieczyć kształtkami termokurczliwymi,
- istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej na trasie projektowanego kabla należy rozebrać, a po ułożeniu kabla, odtworzyć z zachowaniem wszystkich warstw podbudowy.
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń prace wykonać ręcznie,

- kabel ułożony w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych tj.: skrzyżowaniach itp.
- zachować pozostałe wymagania zgodnie z normą N SEP-E-004.

### 3.4. Szafka oświetleniowa SO

Należy zastosować obudowę z tworzywa termoutwardzalnego, II klasa ochronności, stopień ochrony IP44. Szafkę posadowić na fundamencie z tworzywa termoutwardzalnego zgodnie z rys E-01. Szafkę wyposażać zgodnie z rys. E-04.

Oświetlenie boisk załączane będzie ręcznie poprzez przyciski sterownicze P1 i P2 zainstalowane na płycie czołowej szafki SO. Możliwe będzie załączanie oświetlenia osobno dla każdego z boisk. Oświetlenie zostanie wyłączone poprzez przełącznik czasowy po określonym czasie ustawionym przez użytkownika, np. po 1 godzinie.

W ustawieniu standardowym (łącznik krzywkowy P3 w pozycji 2) załączenie oświetlenia boisk przyciskami P1 i P2 będzie możliwe tylko w czasie ustawionym w zegarze astronomicznym (np. od zmierzchu do godz. 21). Pozostałe ustawienia łącznika P3 (pozycja 1) umożliwią załączenie oświetlenia przyciskami P1 i P2 w dowolnym czasie lub (pozycja 0) odstawienie zasilania oświetlenia bez możliwości jego włączenia przyciskami P1 i P2 (np. w okresie zimowym).

Na bocznej elewacji szafki SO zaprojektowano dodatkowo gniazdo 3-fazowe i dwa gniazda 1-fazowe, które będzie można wykorzystać w celu zasilania urządzeń podczas imprez plenerowych.

### 3.5. Zabezpieczenie kabla ENERGA-OPERATOR SA

W miejscu projektowanej nawierzchni z kostki betonowej na istniejącym kablu nn-0,4kV typu YAKY 4x70 (obw.500, T-8150) należącym do ENERGA-OPERATOR SA, należy nałożyć na kabel rurę ochronną dwudzielną typu AROT 110PS na całym odcinku utwardzenia nawierzchni.

### 3.6. System ochrony od porażeń i układ sieci

Ochrona przeciwporażeniowa powinna spełniać wymagania:

-PN HD 60364-4-41, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.

-N SEP-E-001, Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,

-N SEP-E-004, Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa

Oprócz podstawowej ochrony od porażeń, jaką jest izolacja i budowa zastosowanych materiałów oraz urządzeń, należy zastosować środek ochrony przy uszkodzeniu – samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wykonać połączenie konstrukcji słupów z zaciskiem PE linii przewodem LgY10żo.

Ochronę przeciwporażeniową instalacji odbiorczej wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41. Warunki skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania należy sprawdzić poprzez wykonanie odpowiednich pomiarów.

### 3.7. Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa

Wszystkie projektowany słupy należy uziemić zgodnie ze schematem E-03. Uziemienie wykonać poprzez ułożenie w rowie kablowym od szafki SO do słupów bednarki FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia musi być nie większa niż  $10\Omega$  ( $R \leq 10\Omega$ ).

Ponadto należy wykonać ekwipotencjalizację poprzez przyłączenie do instalacji uziemiającej metalowych konstrukcji obcych, w tym piłkochwyków i ogrodzenia.

W szafce SO przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć klasy T1 i T2.

### **3.8. Wpływ inwestycji na środowisko i zagospodarowanie terenu**

Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska (nie naruszanie korzeni drzew, krzewów, przywrócenie do stanu pierwotnego). Skarpy i rowy należy odtworzyć, wyprofilować i obsiać trawą. Przejścia w obrębie systemu korzeniowego drzew oraz zakrzewienia należy wykonać w rurach osłonowych i omijać w odległości minimum 1,5m, w sposób nie szkodzący systemowi korzeniowemu drzewa lub metodą przewiertu sterowanego.

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko naturalne oraz nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

## **4. Uwagi końcowe**

Prace montażowo-instalacyjne wykonywać:

- według Projektu Budowlanego,
- stosować prefabrykaty, aparatury, osprzęt, kable i przewody o pełnej wartości technicznej i zgodnie z projektem,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- wykonywać komplet prac sprawdzania, oględzin, prób i pomiarów wg PN-IEC 60364-6-61 i sporządzić dokumentację wykonanych prac pomiarowo- kontrolnych.
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zgodnie z art. 10 ust. 2 pkt.1 ustawy Prawo budowlane dopuszczone są na podstawie: certyfikatu na znak bezpieczeństwa lub certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną oraz posiadać świadectwa Państwowego Zakładu Higieny, których aktualność należy sprawdzić przed wbudowaniem lub zastosowaniem w obiekcie.
- Do odbioru technicznego dostarczyć protokoły pomiarów rezystancji izolacji kabli, skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania, pomiar rezystancji uziemienia oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Teren po pracach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

## 5. Obliczenia techniczne

### 5.1. Dobór sieci elektroenergetycznej 0,4kV

#### 5.1.1 Dane do obliczeń

Do obliczeń przyjęto n/w warunki obciążenia:

- moc szczytowa odbiorów przyłączanych  $P_s = (8 \times 52 + 8 \times 122 + 4 \times 206) \text{ W} = 2216 \text{ W}$
- współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,93$

Obliczenia przedstawiono w tabeli 5.1

### 5.2. Dobór oświetlenia

Obliczenia fotometryczne wykonano w programie Dialux dla naświetlaczy o parametrach podanych w p. 3.2b) i załączono do projektu. Obliczenia wykonano przy założeniu współczynnika konserwacji 0,8 oraz wysokości zawieszenia opraw 10m (boisko do piłki nożnej) i 8m (boisko wielofunkcyjne). W przypadku zastosowania opraw o innych parametrach, należy przeprowadzić ponownie obliczenia i sprawdzić poprawność doboru opraw.





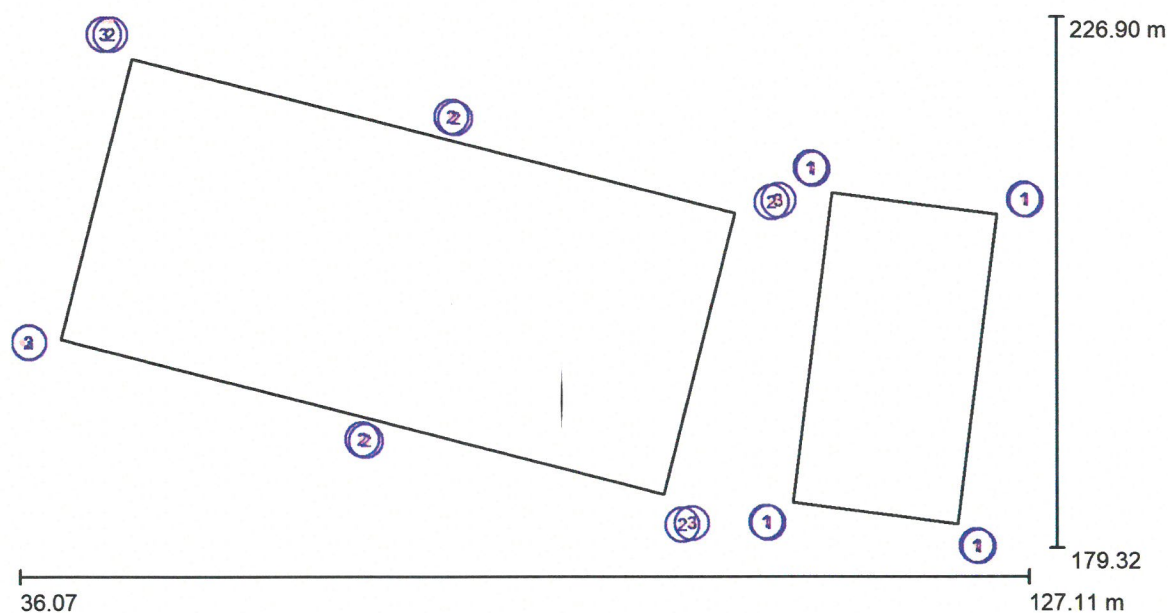






Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 4.5%

Skala 1:651

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)		Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	840. SM 25D 52W 7780lm 840 LNS (1.000)	LED	7780	7780	52.0
2	8	.840. SM 25D 122W 18510lm 840 LNS (1.000)	LED	18510	18510	122.0
3	4	840. SM 25D 206W 30100lm 840 LNS (1.000)	LED	30100	30100	206.0
W sumie:				330720	W sumie: 330720	2215.8

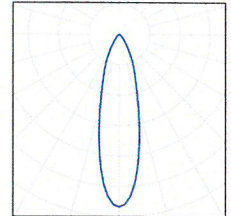


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw**

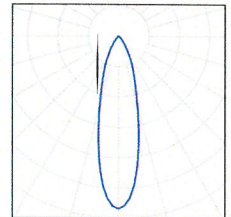
8 Ilość .840.  
LED SM 25D 52W 7780lm 840 LNS  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 7780 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7780 lm  
Moc opraw: 52.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 92 98 100 100 100  
Wypożyczenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



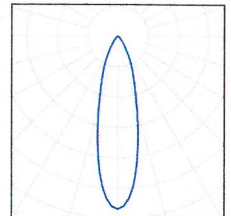
8 Ilość .840.  
LED SĚ 25Ě 122W 18510lm 840 LNS  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 18510 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 18510 lm  
Moc opraw: 122.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 92 98 100 100 100  
Wypożyczenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



4 Ilość 340.  
LED SĚ 25Ě 206W 30100lm 840 LNS  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 30100 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 30100 lm  
Moc opraw: 206.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 92 98 100 100 100  
Wypożyczenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.





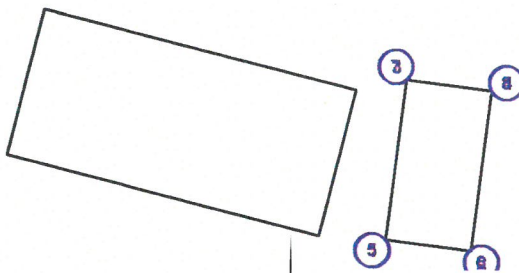
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**840.**

**LED SM 25D 52W 7780lm 840 LNS**

7780 lm, 52.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

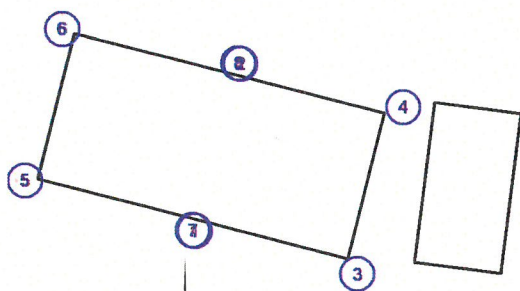


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	103.514	181.530	8.000	0.0	-60.0	60.8
2	122.569	179.409	8.000	0.0	-60.0	104.3
3	107.614	213.267	8.000	0.0	-60.0	-76.8
4	126.955	210.473	8.000	0.0	-60.0	-119.4
5	103.310	181.618	8.000	0.0	-50.0	30.8
6	122.365	179.496	8.000	0.0	-50.0	134.3
7	107.410	213.354	8.000	0.0	-50.0	-36.8
8	126.751	210.560	8.000	0.0	-50.0	-159.4

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)****840.****LED SM 25D 122W 18510lm 840 LNS**

18510 lm, 122.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	67.281	188.913	10.000	0.0	-50.0	39.5
2	75.422	217.815	10.000	0.0	-50.0	-76.1
3	95.755	181.390	10.000	0.0	-60.0	92.9
4	103.897	210.292	10.000	0.0	-60.0	-140.3
5	36.241	197.692	10.000	0.0	-60.0	36.4
6	44.382	226.593	10.000	0.0	-60.0	-70.6
7	66.934	189.041	10.000	0.0	-50.0	123.6
8	75.076	217.942	10.000	0.0	-50.0	-146.0

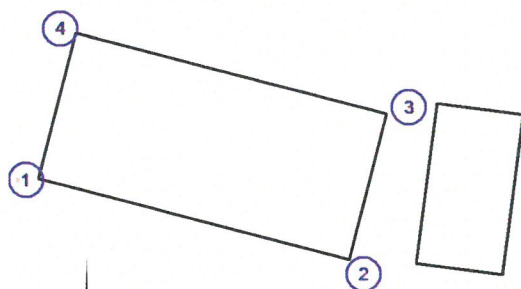




Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)****840.****LED SM 25D 206W 30100lm 840 LNS**

30100 lm, 206.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

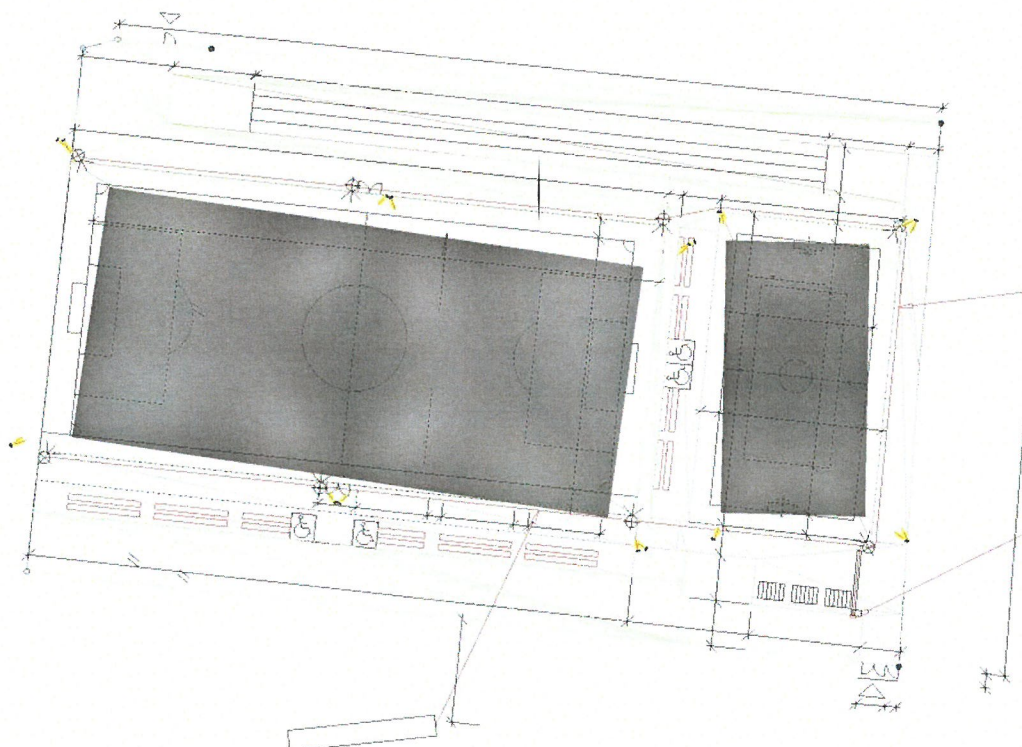


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	36.294	197.763	10.000	2.0	-60.0	13.3
2	96.605	181.510	10.000	0.0	-60.0	139.6
3	104.493	210.439	10.000	0.0	-60.0	-166.0
4	43.778	226.692	10.000	0.0	-60.0	-41.3



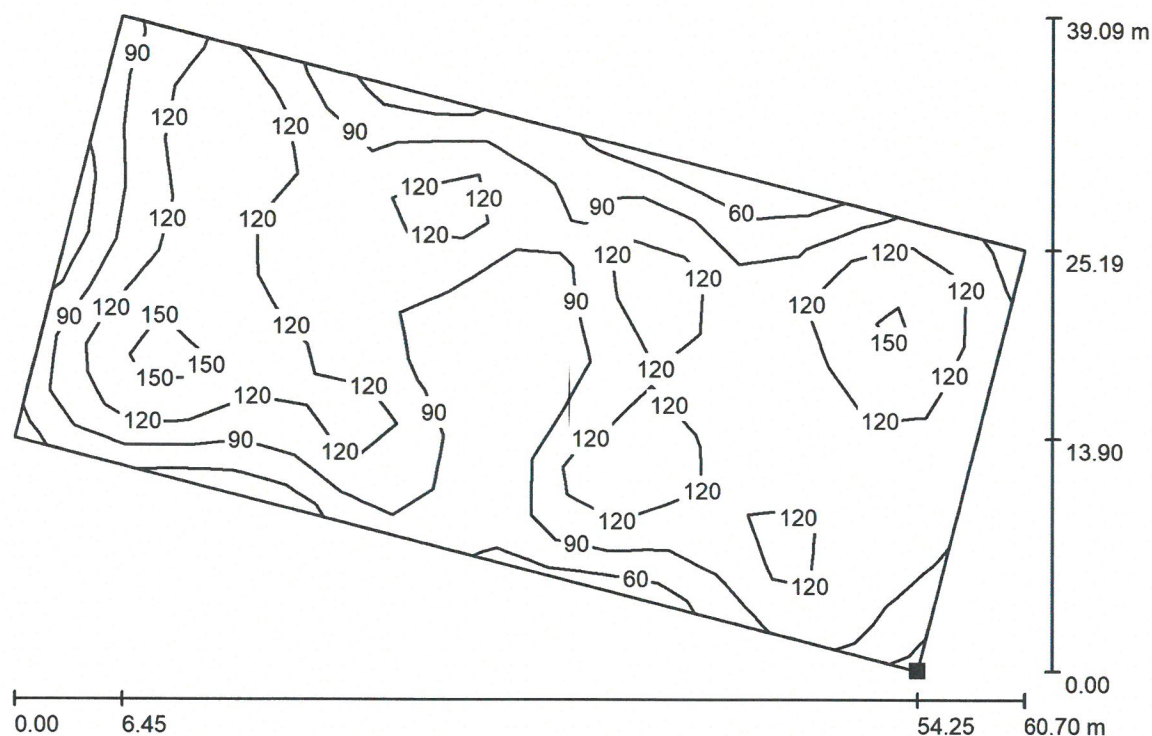
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



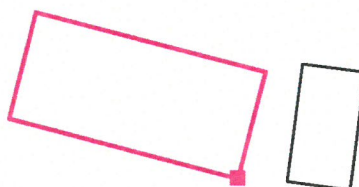
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / boisko do piłki nożnej / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 434

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(94.106 m, 184.103 m, 0.000 m)



Siatka: 8 x 17 Punkty

$E_m$  [lx]  
108

$E_{min}$  [lx]  
52

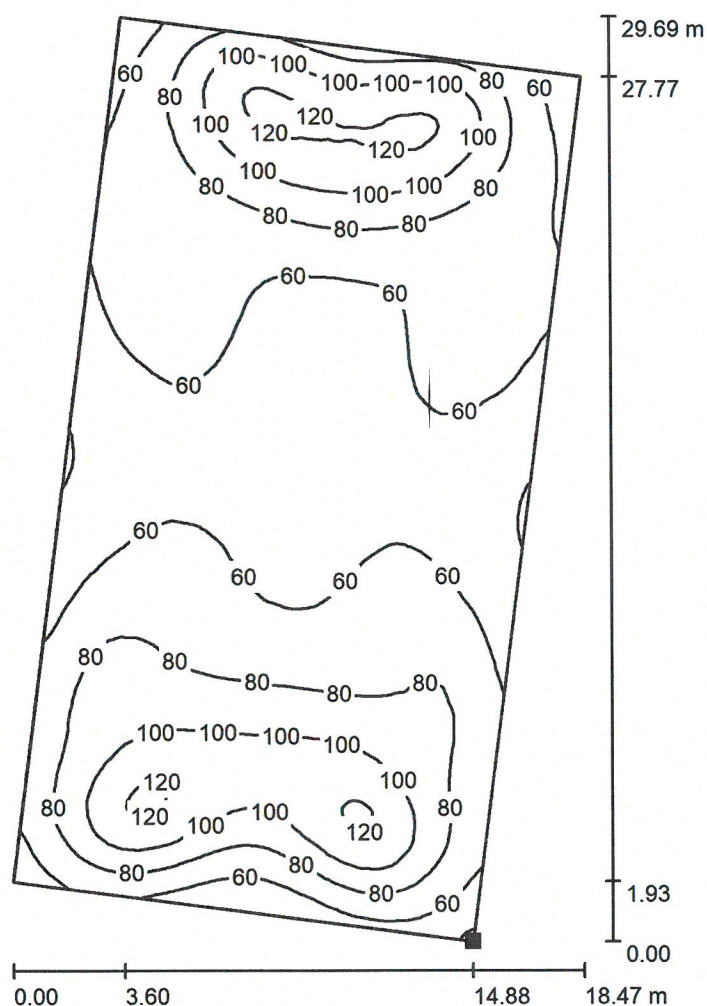
$E_{max}$  [lx]  
172

$E_{min} / E_m$   
0.486

$E_{min} / E_{max}$   
0.305

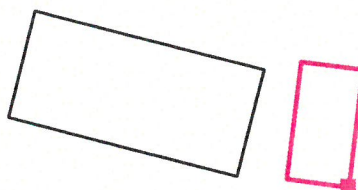
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Scena zewnętrzna 1 / boisko wielofunkcyjne / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 233

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(120.616 m, 181.469 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
74

$E_{min}$  [lx]  
36

$E_{max}$  [lx]  
125

$E_{min} / E_m$   
0.494

$E_{min} / E_{max}$   
0.293



## 6. Zestawienie montażowe

Zestawienie montażowe materiałów realizowane przez Energa Oświetlenie sp. z o. o.

Lp.	Materiał	jedn.	Ilość
1	Szafka oświetleniowa SO	kpl.	1
2	Kabel YKY 5x10mm <sup>2</sup>	mb.	75
3	Kabel YKY 5x6mm <sup>2</sup>	mb.	258
4	Bednarka FeZn 25x4mm	mb.	263
5	Folia kablowa niebieska	mb.	293
6	Rura DVK 75	mb.	11
7	Rura dwudzielna A110PS	mb.	8
8	Kształtka REC 75	szt.	6
9	Kapturek ochronny KTK 52/25	szt.	32
10	Oprawa oświetleniowa typ 1 (wg p. 3.2.b )	kpl.	8
11	Oprawa oświetleniowa typ 2 (wg p. 3.2.b )	kpl.	8
12	Oprawa oświetleniowa typ 3 (wg p. 3.2.b )	kpl.	4
13	Słup oświetleniowy typ 1 (wg p. 3.2.a )	kpl.	4
14	Słup oświetleniowy typ 2 (wg p. 3.2.a )	kpl.	2
15	Słup oświetleniowy typ 3 (wg p. 3.2.a )	kpl.	2
16	Belka typu T na 2 naświetlacze	kpl.	8
17	Belka mocowana na obejmę na 2 naświetlacze	kpl.	2
18	Fundament prefabrykowany typu D22/180	kpl.	6
19	Fundament prefabrykowany typu D16/140	kpl.	2
20	Odgłęźnik IP55 4x2,5	szt.	10
21	Kabel YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	mb.	112
22	Przewód LgY10żo	mb.	10
23	Tabliczka bezpiecznikowa typu NTB-1, 1x25A z wkładką D01 6A	szt.	6
24	Tabliczka bezpiecznikowa typu NTB-12, 2x25A z wkładkami 2xD01 6A	szt.	2
25	Rozłącznik bezpiecznikowy 3P, modułowy z wkładkami 3xD02 25A	kpl.	1
26	Kanał kablowy PVC 50x80	mb	32

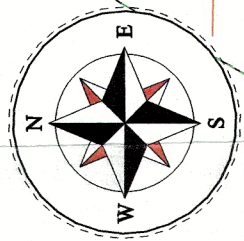


## **7. Rysunki, schematy i załączniki**

- rys. E-01      plan sytuacyjny oświetlenia
- rys. E-02      schemat zasilania oświetlenia boisk
- rys. E-03      trasa instalacji zasilania oświetlenia
- rys. E-04      schemat szafki oświetleniowej SO







Pozwolenie na wydobywanie dokumentu został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opłata geodezyjną pobraną z tytułu wydobywania dokumentu, nie jest to koszt wykonania projektu i nie jest to koszt wykonania projektu.	
Identyfikator zlecenia	G.6640.2520.2025
Opis robót	Stworzenie kartki
Wymowa projektu geodezyjnego	Spectra
Wzrost i data wykonania projektu	Leszek Cieżyński
Wzrost i data wykonania projektu	nr G.6640.2520.2025, 102845
Wzrost i data wykonania projektu	z dnia 24.03.2025 r.
Wzrost i data wykonania projektu	Leszek Cieżyński
Wzrost i data wykonania projektu	upr. nr 20297

**A-B-C-D-E-F-G-H-J-K-L-M-N-O**  
działki: 375/7, 376/9, 376/13, 377/3

**A-A1-A2-A3-A4-A5**  
zakres opracowania

boisko do piłki nożnej

nawierzchnia: sztuczna trawa

nawierzchnia: trawa naturalna

nawierzchnia: nawierzchnia zwirowa

boisko wielofunkcyjne

nawierzchnia tartanowa

chodnik

nawierzchnia: kostka betonowa

ławki

3 stanowiska na 6 rowerów

ogrodzenie terenu h=4m

ogrodzenie: pikochwyty h=6m

wejsia na teren boisk

projektowane rzędne terenu

stupy oświetleniowe

kabel nn 0,4kV

szafka oświetleniowa

rura osłonowa

## BILANS TERENU

1. powierzchnia boiska do piłki nożnej: 1850 m<sup>2</sup> (37,0%)  
(trawa syntetyczna)
2. powierzchnia boiska wielofunkcyjnego: 608 m<sup>2</sup> (12,2%)  
(nawierzchnia tartanowa)
3. powierzchnia bieżni: 393 m<sup>2</sup> (7,8%)  
(nawierzchnia tartanowa)
4. powierzchnia nawierzchni utwardz.: 496 m<sup>2</sup> (9,9%)
5. powierzchnia nawierzchni zwirowej: 321 m<sup>2</sup> (6,5%)
6. powierzchnia trawników: 1332 m<sup>2</sup> (26,6%)

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA TERENU BOISK: 5000 m<sup>2</sup> (100%)

315/14 Ps PsV

315/13 k

315/12 R RV

315/11 R RV

315/10 R RV

315/7 R RV

315/6 R RV

315/5 R RV

315/4 R RV

315/3 R RV

315/2 R RV

315/1 R RV

315/0 R RV

315/10 R RV

315/11 R RV

315/12 R RV

315/13 k

315/14 Ps PsV

315/15 Ps PsV

315/16 Ps PsV

315/17 Ps PsV

315/18 Ps PsV

315/19 Ps PsV

315/20 Ps PsV

315/21 Ps PsV

315/22 Ps PsV

315/23 Ps PsV

315/24 Ps PsV

315/25 Ps PsV

315/26 Ps PsV

315/27 Ps PsV

315/28 Ps PsV

315/29 Ps PsV

315/30 Ps PsV

315/31 Ps PsV

315/32 Ps PsV

315/33 Ps PsV

315/34 Ps PsV

315/35 Ps PsV

315/36 Ps PsV

315/37 Ps PsV

315/38 Ps PsV

315/39 Ps PsV

315/40 Ps PsV

315/41 Ps PsV

315/42 Ps PsV

315/43 Ps PsV

315/44 Ps PsV

315/45 Ps PsV

315/46 Ps PsV

315/47 Ps PsV

315/48 Ps PsV

315/49 Ps PsV

315/50 Ps PsV

315/51 Ps PsV

315/52 Ps PsV

315/53 Ps PsV

315/54 Ps PsV

315/55 Ps PsV

315/56 Ps PsV

315/57 Ps PsV

315/58 Ps PsV

315/59 Ps PsV

315/60 Ps PsV

315/61 Ps PsV

315/62 Ps PsV

315/63 Ps PsV

315/64 Ps PsV

315/65 Ps PsV

315/66 Ps PsV

315/67 Ps PsV

315/68 Ps PsV

315/69 Ps PsV

315/70 Ps PsV

315/71 Ps PsV

315/72 Ps PsV

315/73 Ps PsV

315/74 Ps PsV

315/75 Ps PsV

315/76 Ps PsV

315/77 Ps PsV

315/78 Ps PsV

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SPECTRA sieć: ul. Łódzka 33, 81-305 Szczytno biuro: ul. Gołomska 1A, 81-304 Praszka www.spectra.pl NIP: 5891738476 REGON: 22028403		Oznaczenie zgłoszenia pracy geodezyjnej G.6640.2520.2025	94/2025	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	220503_2	plaskich	2000 (6)
	nazwa	Praszkowo	wysokości	PL-EIRF2007-NH
Opis ewidencyjny	identyfikator	220503_2.0007	Skala mapy	1:500
	nazwa	Pomieczyno	Format	A2

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych nie wskazanych na tej mapie, których nie zgłoszono do inwentaryzacji powypadkowej		Mapa składowa na dzień: 24.03.2025 r. Mapa przedstawiła granice działek wg. stanu ujętowanego w ewidencji gruntów na dzień: 24.03.2025 r.	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, w granicach projektowanej inwestycji: – nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi		Imię i nazwisko geodezyjnego uprawnionego, który opracował mapę Inż. Leszek Cieżyński	
Nr świadectwa nadania uprawnień zawodowych		20297	

Szczegółowy katalog znaków stosowanych na mapie umieszczono na stronie [www.spectra.pl](http://www.spectra.pl)



ELUS spółka z o.o.  
Pracownia Projektowa  
83-300 Kartuszy  
ul. Kosciarska 1A  
tel.: +48-58-6811538  
projekt@elus.pl

Investor  
Woj. Pomorskie Powiat Kartuski,  
ul. Karłowska 21  
83-304 PRZODKOWO  
83-305 POMIECZYNO, ul. KARTUSKA 14

Nazwa obiektu budowlanego  
SZKOŁA PODSTAWOWA W POMIECZYNE  
im. Bronisława Szymchowskiego

Nazwa rysunku  
PLAN SYTUACYJNY OŚWIECZENIA  
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

Skala  
1:500

Nr rysunku  
E-01

Data  
29.08.2025

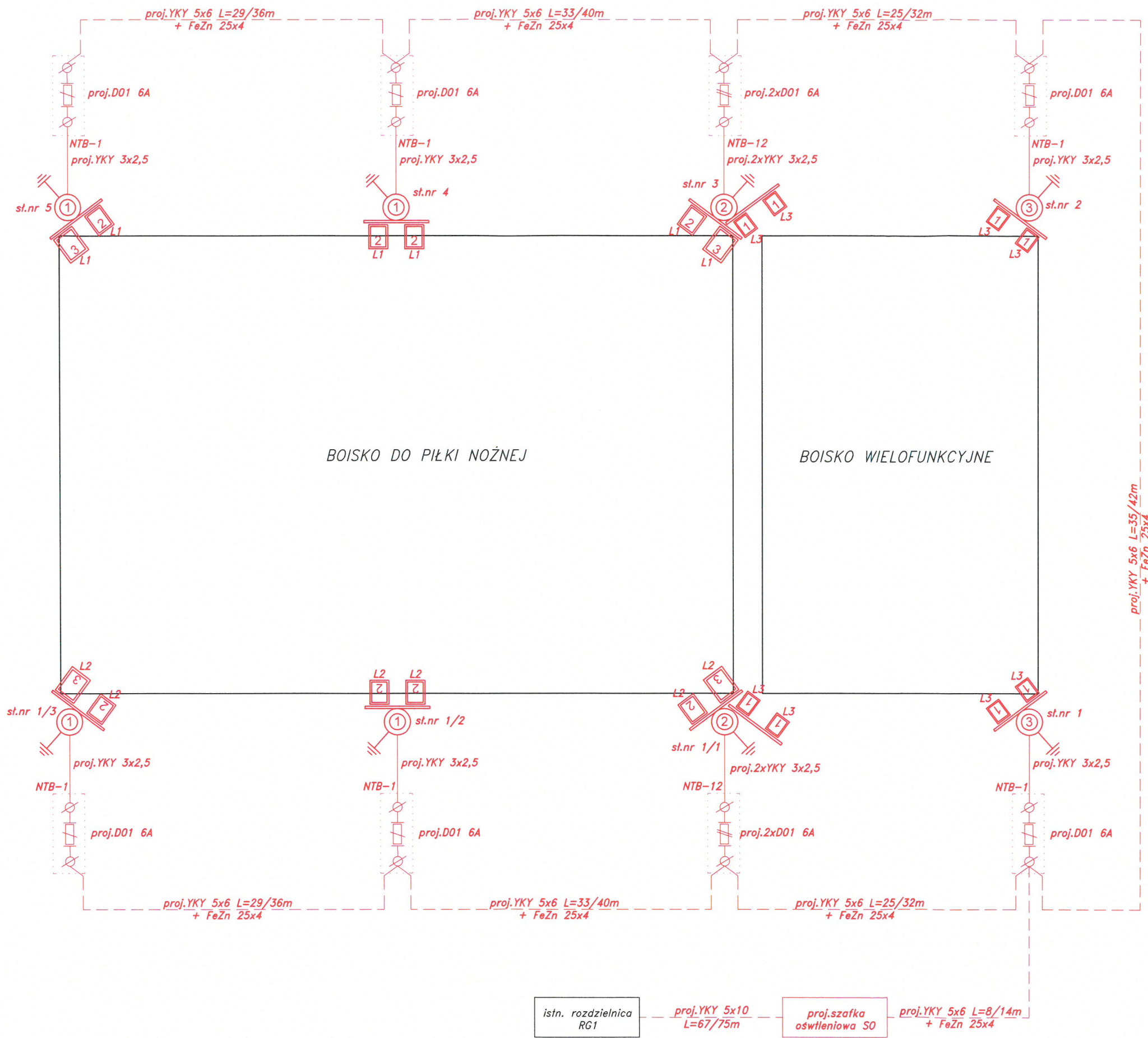
Podpis

Projektant  
Inż. Karol Kummer

Specjalność  
Instalacyjna

Pracownia Projektowa  
POM0006PW0E11



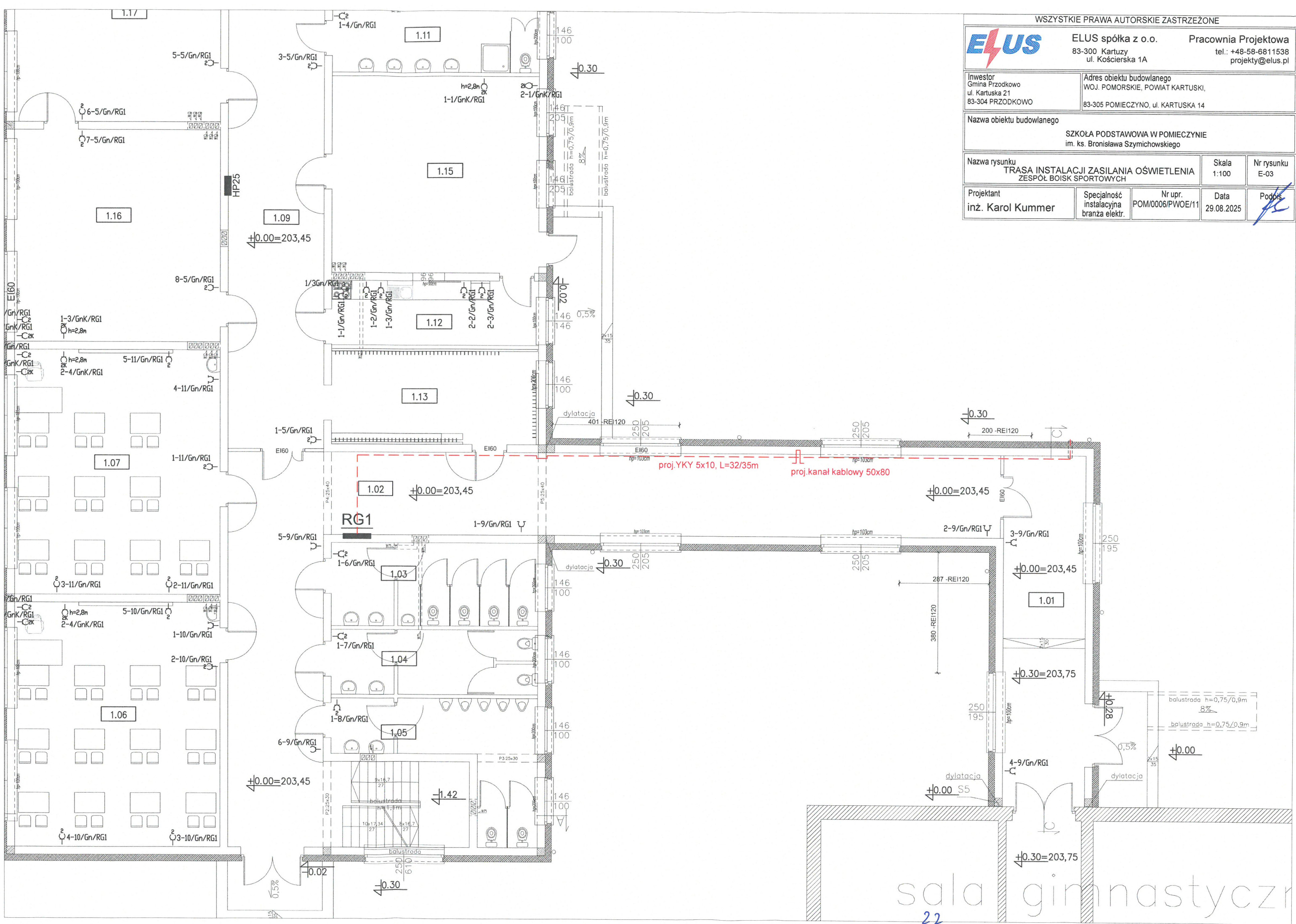




- LEGENDA:
- ① proj. słup oświetleniowy, stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 10m, grubość ścianki 4mm, średnica wierzchołka 76mm, maks. pow.wiatrowa  $\geq 0,73m^2$  (strefa II, do 300m n.p.m.)
  - ② proj. słup oświetleniowy, stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 10m, grubość ścianki 4mm, średnica wierzchołka 89mm, maks. pow.wiatrowa  $\geq 0,94m^2$  (strefa II, do 300m n.p.m.)
  - ③ proj. słup oświetleniowy, stalowy, ocynkowany ogniowo, stożkowy, wysokość 8m, grubość ścianki 3mm, średnica wierzchołka 60mm, maks. pow.wiatrowa  $\geq 0,3m^2$  (strefa II, do 300m n.p.m.)
  - 1 proj. naswietlacz LED, 52W, 7780lm, IP65, IK10, 840, wym. 275mm x 245mm
  - 2 proj. naswietlacz LED, 122W, 18510lm, IP65, IK10, 840, wym. 385mm x 285mm
  - 3 proj. naswietlacz LED, 206W, 30100lm, IP65, IK10, 840, wym. 425mm x 323mm
  - proj. uzziemienie
  - proj. linia kablowa

WSZYSTKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
<b>ELUS</b>		ELUS spółka z o.o. 83-300 Kartuzy ul. Kościarska 1A	Pracownia Projektowa tel.: +48-58-6811538 projekty@elus.pl
Inwestor Gmina Przodkowo ul. Kartuska 21 83-304 PRZODKOWO		Adres obiektu budowlanego WOJ. POMORSKIE, POWIAT KARTUSKI, 83-305 POMIECZYNO, ul. KARTUSKA 14	
Nazwa obiektu budowlanego SZKOŁA PODSTAWOWA W POMIECZYNIE im. ks. Bronisława Szymichowskiego			
Nazwa rysunku SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA BOISK ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH		Skala -	Nr rysunku E-02
Projektant inż. Karol Kummer	Specjalność instalacyjna branża elektr.	Nr upr. POM/0006/PW0E/11	Data 29.08.2025 Podpis 



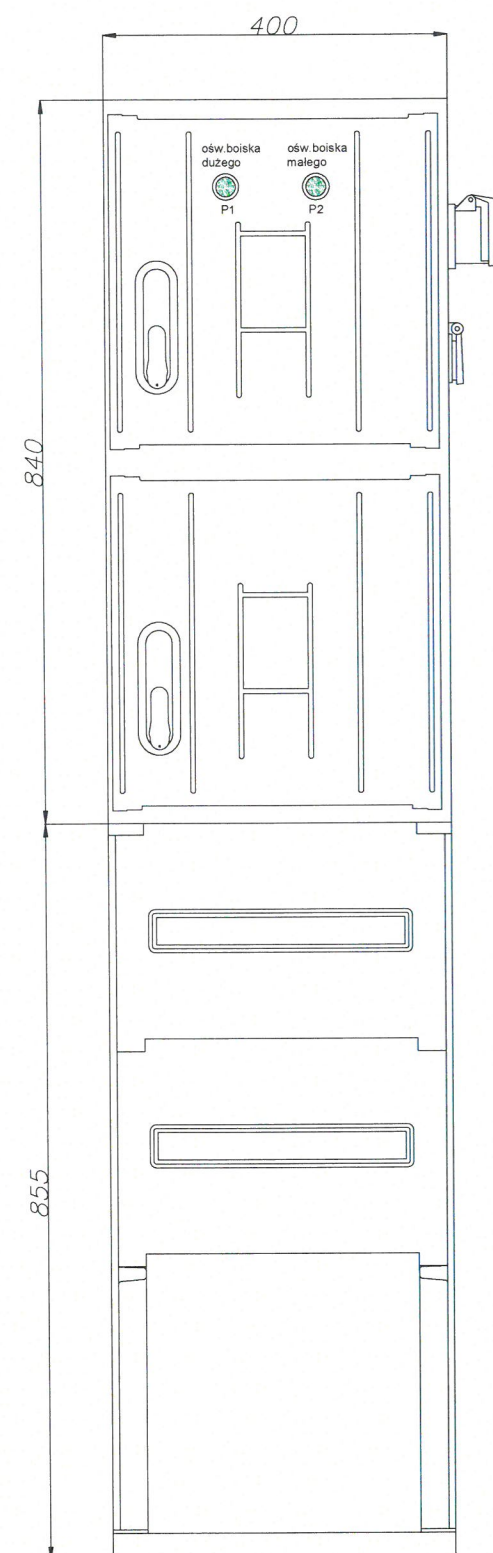




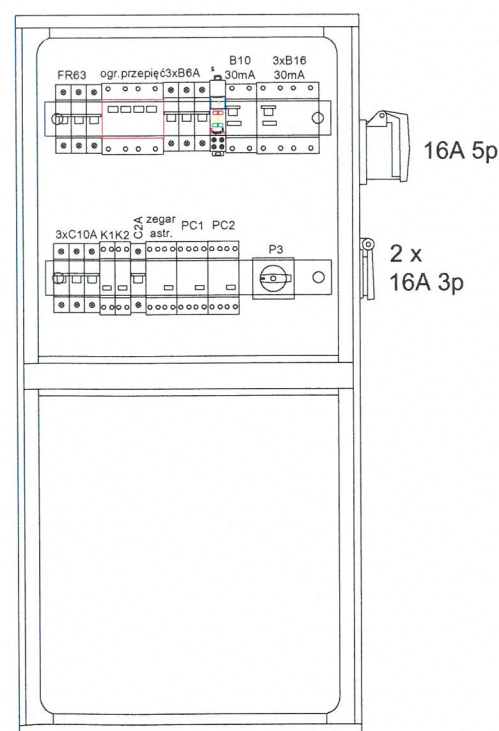
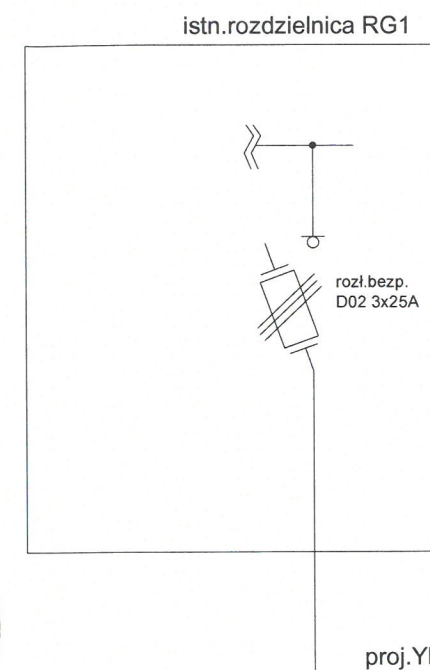
WSZYSTKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE				
		ELUS spółka z o.o.		Pracownia Projektowa
83-300 Kartuzy ul. Kościarska 1A		83-305 POMIECZYNO, ul. KARTUSKA 14		tel.: +48-58-6811538 projekty@elus.pl
Inwestor Gmina Przodkowo ul. Kartuska 21 83-304 PRZODKOWO		Adres obiektu budowlanego WOJ. POMORSKIE, POWIAT KARTUSKI, 83-305 POMIECZYNO, ul. KARTUSKA 14		
Nazwa obiektu budowlanego  SZKOŁA PODSTAWOWA W POMIECZYNO im. ks. Bronisława Szymichowskiego				
Nazwa rysunku TRASA INSTALACJI ZASILANIA OŚWIETLENIA ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH		Skala 1:100	Nr rysunku E-03	
Projektant inż. Karol Kummer	Specjalność instalacyjna branża elektr.	Nr upr. POM/0006/PWOWE/11	Data 29.08.2025	Podpis 



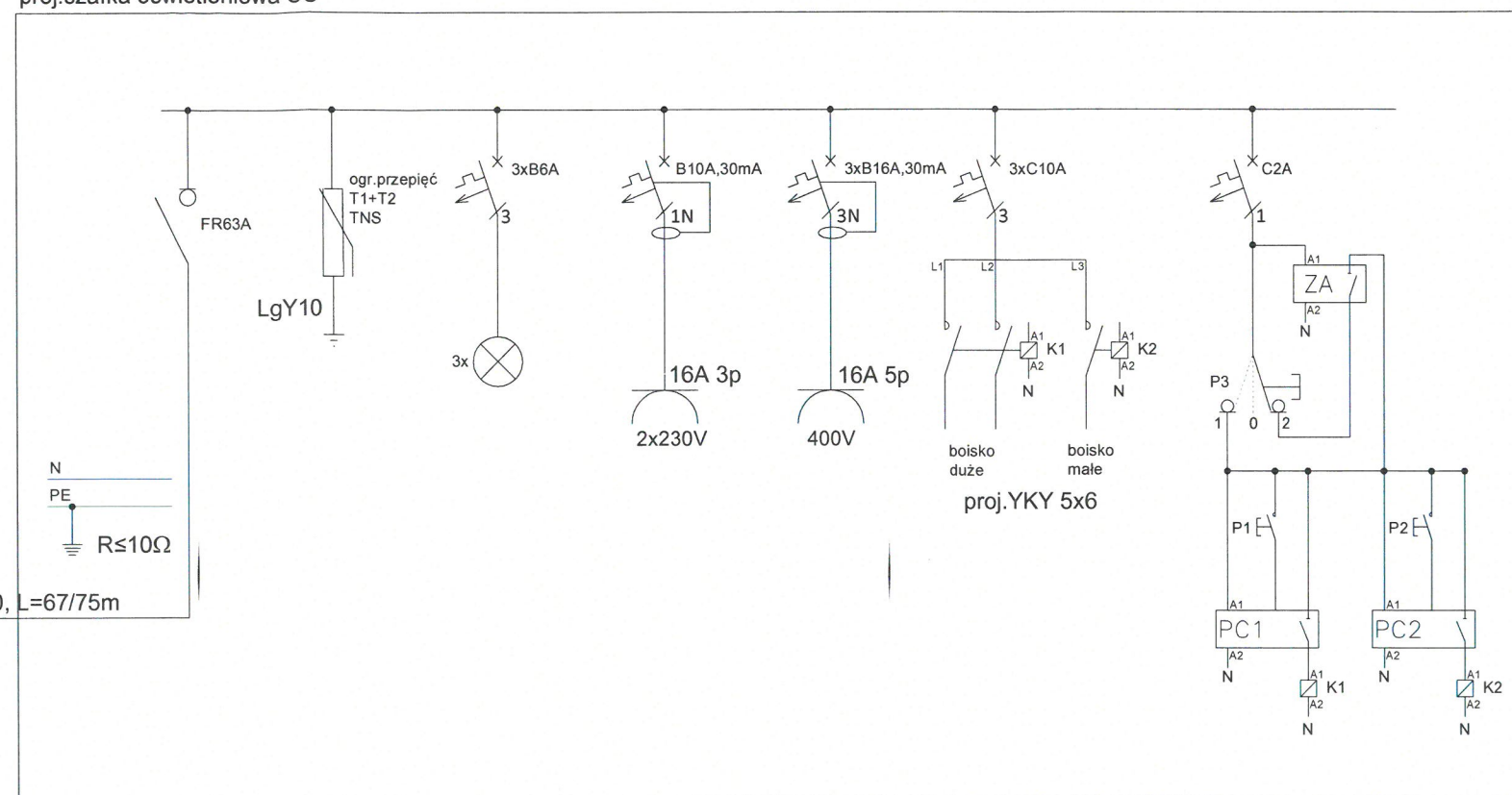




widok szafki oświetleniowej SO



proj. szafka oświetleniowa SO



Łącznik krzywkowy P3:  
 pozycja 1 - możliwość załączenia oświetlenia boisk  
 przyciskami P1 i P2 w dowolnym czasie  
 pozycja 0 - odstawienie oświetlenia boisk  
 pozycja 2 - możliwość załączenia oświetlenia boisk  
 przyciskami P1 i P2 w czasie wyznaczonym przez  
 zegar astronomiczny (po zmierzchu)

Przycisk P1 - ręczne załączenie oświetlenia boiska dużego na czas nastawiony  
 w przełączniku czasowym PC1 (np. 1 godz.)  
 Przycisk P2 - ręczne załączenie oświetlenia boiska małego na czas nastawiony  
 w przełączniku czasowym PC2 (np. 1 godz.)

WSZYSTKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE				
		ELUS spółka z o.o.		Pracownia Projektowa
		83-300 Kartuszy ul. Kościarska 1A		tel.: +48-58-6811538 projekty@elus.pl
Inwestor Gmina Przodkowo ul. Kartuska 21 83-304 PRZODKOWO		Adres obiektu budowlanego WOJ. POMORSKIE, POWIAT KARTUSKI, 83-305 POMIECZYNO, ul. KARTUSKA 14		
Nazwa obiektu budowlanego  SZKOŁA PODSTAWOWA W POMIECZYNI im. ks. Bronisława Szymichowskiego				
Nazwa rysunku SCHEMAT SZAFKI OŚWIEŹLENIOWEJ SO ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH		Skala -		Nr rysunku E-04
Projektant inż. Karol Kummer	Specjalność instalacyjna branża elektr.	Nr upr. POM/0006/PWOE/11	Data 29.08.2025	Podpis 



## 8. Oświadczenie projektanta / sprawdzającego

Oświadczenie wynikające z ustawy Prawo Budowlane

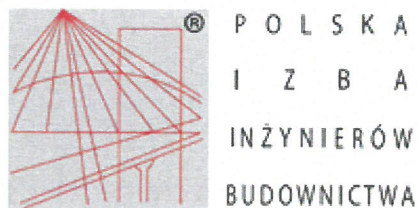
Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny dotyczący **budowy instalacji oświetlenia zespołu boisk na działkach nr 375/7, 376/9, 376/13, 377/3 obr. Pomieczyno, gm. Przodkowo** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami.

inż. Karol Kummer – upr. bud. nr POM/0006/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
**Kartuzy, dn. 29.08.2025**  
(podpis projektanta)

## 9. Uprawnienia budowlane

- uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
- zaświadczenia o członkostwie w Pomorskiej Okręgowej Izbie Budownictwa





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-CCE-756-698 \*

Pan Karol Paweł Kummer o numerze ewidencyjnym POM/IE/0240/11  
adres zamieszkania ul. Dąbrowskiego 7, 83-330 Żukowo  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-02 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Opublikowano w: Dzienniku Urzędowym  
Data: 2025-12-02, 14:00:00  
Branża: Inżynieria Budowlana  
Liczba: 100000





Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

Syg. akt 7/POM/OKK/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 24 ust. 1, § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan KAROL PAWEŁ KUMMER**  
inżynier  
urodzony dnia 23.06.1975 r. w Kartuzach

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0006/PWOE/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



**Pan Karol Paweł Kummer upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Karol Paweł Kummer  
83-330 Żukowo, ul. Dąbrowskiego 7
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a