

**ProElectro Dawid Kucharczyk**

Brzóza, ul. Przecinka 21, 26-903 Głowaczów

NIP: 812-192-02-29

TEL. 799-860-983

REGON: 380317225

EGZ. NR 1

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

TYTUŁ PROJEKTU:

**Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy  
PSP w m. Brzóza, gm. Głowaczów**

OBRĘB: **Obręb: 0003 Brzóza, dz. nr ew. 5/1**

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: **140702\_2 GŁOWACZÓW**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

INWESTOR:

**GMINA GŁOWACZÓW  
ul. RYNEK 35  
26-903 GŁOWACZÓW**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Dawid Kucharczyk  
upr. nr MAZ/0688/PBE/18  
nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19**



06-08-2021

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Rysunki:
  - Lokalizacja - rys. nr 1.
  - Orientacja – rys. nr 2.
  - Schemat elektryczny złącza 1 – rys. nr 3.
  - Schemat elektryczne złącza 2 – rys. nr 4.
  - Widok złącza – rys. nr 5.

## OPIS TECHNICZNY.

### WSTEP

Opracowanie dotyczy budowy zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzóza, gm. Głowaczów

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 ( wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 ( wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

PN-E 5100-1

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

### WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby, przewidziana jest podcinka gałęzi.

### ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- montaż wewnętrznej linii kablowej nN YAKXs 5x35 mm<sup>2</sup> – Lt= 63m (Lk=80m)
- montaż wewnętrznej linii kablowej nN YAKXs 5x16 mm<sup>2</sup> – Lt= 170m (Lk=185m)
- montaż słupów oświetleniowych o wysokości 9m na fundamentach z prefabrykatów kpl. 6
- montaż oprawy oświetleniowej LED 398W/54900lm szt. 8
- montaż złącza kablowo- rozdzielczego kpl. 1
- wykonanie uziemienia ZK i słupów oświetleniowych kpl. 1

### Stan istniejący.

Istniejąca instalacja elektryczna wewnątrz budynku szkoły. Rozdzielnica elektryczna w pomieszczeniu szatni odzieży zewnętrznej.

### Zasilanie.

Zasilanie realizowane w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej dla PSP poprzez rozbudowę wewnętrznej instalacji elektrycznej szkoły.

Zasilanie oświetlenia wykonać z istniejącej rozdzielnicy elektrycznej zlokalizowanej w budynku szkoły w pomieszczeniu szatni odzieży zewnętrznej. W istn. rozdzielnicy

zabudować rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem typu STV D02. Rozłącznik zasilić izolowaną szyną mostkującą IZ z rozłącznika głównego. W istn. rozdzielnicy należy zabudować kontrolkę obecności napięcia.

Z proj. rozłącznika projektuję się wewnętrzną linię kablową wykonaną kablem nN YAKXs 5x35 mm<sup>2</sup> w kierunku złącza oświetleniowego kablowo-rozdzielczego. W pomieszczeniu szatni kabel prowadzić w korytkach instalacyjnych, po elewacji budynku kabel chronić w rurce ochronnej odpornej na promieniowanie UV, np. BE 50.

Dla zasilenia opraw oświetleniowych boisk wielofunkcyjnych ze złącza kablowego należy wykonać linię kablową kablem typu YAKXs 5x16 mm<sup>2</sup>.

#### Sterowanie.

Projektowane złącze oświetleniowe musi posiadać trzy niezależny komory.

W komorze „zasilanie” należy zabudować:

- rozłącznik izolacyjny 4P 63A,
- ograniczniki przepięć typu 2 4P dla układu sieci TN-S,
- kontrolkę obecności napięcia,
- dla oświetlenia boiska sportowego:
  - wyłącznik różnicowoprądowy 4P 40A,
  - wyłącznik nadmiarowoprądowy 3P 16A o charakterystyce B,
  - stycznik 230VAC 4NO 25A,
  - **sterowanie stycznikiem za pomocą radiowego przekaźnika bistabilnego montowanego na szynę**

W komorze „gniazda” należy zabudować:

- wyłącznik różnicowoprądowy 4P 40A,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe 3P 32A o charakterystyce B,
- gniazda 3-fazowe 32A,
- wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe 1P 16A o charakterystyce B,
- gniazda 1-fazowe 16A.

W komorze „sterowanie ręczne” należy zabudować:

- przyciski dzwonek realizujące sterowanie ręczne przekaźników bistabilnych.

Radiowy stycznik bistabilny:

- musi współpracować z pilotami wielokanałowymi,
- zasięg w otwartej przestrzeni ok. 100m,
- montaż na szynę 35mm,
- IP min. 20.

**Z układem sterowania należy dostarczyć zaprogramowane 2 piloty 4-kanałowe.**

Projektowane słupy oświetleniowe:

- przekrój okrągły
- wysokość 9 m
- grubość ścianki 4 mm
- min. masa oprawy 40 kg
- fundament prefabrykowany typu D16/160

### Projektowane oprawy boiska sportowego:

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe ledowe 398 W.

- efektywność zasilacza min. 90%
- zakres temperatury pracy od -40°C do + 35°C
- min. żywotność (L80B10): 100 000 h
- kąt świecenia – 110°
- przyłącze elektryczne - przewód max 3 x 2,5mm<sup>2</sup>
- max moc oprawy 398W
- min. strumień oprawy 54 900 lm
- skuteczność min. 137 lm/W
- współczynnik oddawania barw CRI/Ra ≥ 80
- powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr max 0,064 m<sup>2</sup>
- IP min 66, IK min 09
- I klasa ochronności

### Montaż opraw

Projektowane oprawy mocować należy na uchwytych montażowych dedykowanych dla opraw. Oprawy oświetleniowe mocować na wysokości 9m.

### Złącze kablowe

W złączu należy uziemić szynę PE. Rezystancja uziemienia szyny "PE" nie powinna przekraczać  $R \leq 10 \Omega$ . Złącze wyposażać zgodnie z Rys.5. **Złącze należy wyposażać we wkładki patentowe.**

- In max. 63A,
- IP min 44, IK min 10,
- II klasa ochronności.

### Podłączenie opraw

Projektuje się przewody YKY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> 450V/750V dla zasilenia opraw boiska sportowego.

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie na słupie skrzynki bezpiecznikowej SV 25 A z zabezpieczeniem topikowym WT-gG 6 A.

### Ochrona podstawowa

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- Izolację podstawową (fabryczną).
- Osłony.

### Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

### Układanie kabli.

Projektowane kable układać w rowie kablowym na głębokości 70 cm. Kabel układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kabel układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabel przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią koloru niebieskiego PCV z tworzywa sztucznego na całej długości rowu kablowego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel układać linią falistą z zapasem kablowym 4% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne przy wprowadzeniu na słupa i wprowadzeniu do złącza oraz na trasie co 10 m, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, typ, przekrój, wykonawcę, właściciela oraz rok ułożenia. Przy wprowadzeniu kabla do złącza rozdzielczego, na słupa pozostawić zapasy eksploatacyjne po 2,5 m. Na skrzyżowaniach z istniejącymi chodnikami i drogą dojazdową projektowane kable należy chronić rurą SRS 75.

### Uziemienie

Dla projektowanych ograniczników w złączu rozdzielczym przewiduje się wykonanie uziemienia. Jako uziomy zaprojektowano bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 układaną w wykopie wspólnie z linią kablową nN. Do uziemienia należy przyłączyć słupy oświetleniowe. Oporność wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości 10 omów. W przypadku gdy nie można uzyskać wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy zbudować uziom pionowy wykonany prętem ocynkowanym  $\varnothing 16 \times 3m$ .

### UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, PN E 5100-1 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe.

mgr inż. Dawid Kucharczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
z ograniczeniem w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. MAZ/0688/PBE/18

## WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Kabel YAKXs 5x35mm <sup>2</sup>	80	m
2	Kabel YAKXs 5x16mm <sup>2</sup>	185	m
3	Kabel YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	80	m
4	Rura ochronna SRS 75	42	m
5	Rura ochronna DVK 75	5	m
6	Złącze kablowe wyposażone zgodnie z PW	1	kpl.
7	Pilot 4-kanałowy	2	szt.
8	Słup oświetleniowy 9m	6	szt.
9	Fundament prefabrykowany D16/160	6	szt.
10	Oprawa oświetleniowa 398W zgodnie z PW	8	szt.
11	Uchwyt montażowy dla opraw oświetleniowych	8	kpl.
12	Folia niebieska	248	m
13	Bednarka FE/ZN 25x4	185	m
14	Pręt fi 16	10	szt.
15	Koryto instalacyjne	15	m
16	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem STV D02	1	szt.
17	Kontrolka obecności napięcia 3f	1	szt.
18	Wkładka bezpiecznikowa D02 gG 25A	3	szt.
19	Szyna mostkująca IZ	1	szt.
20	Rura ochronna BE 50	3	m
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

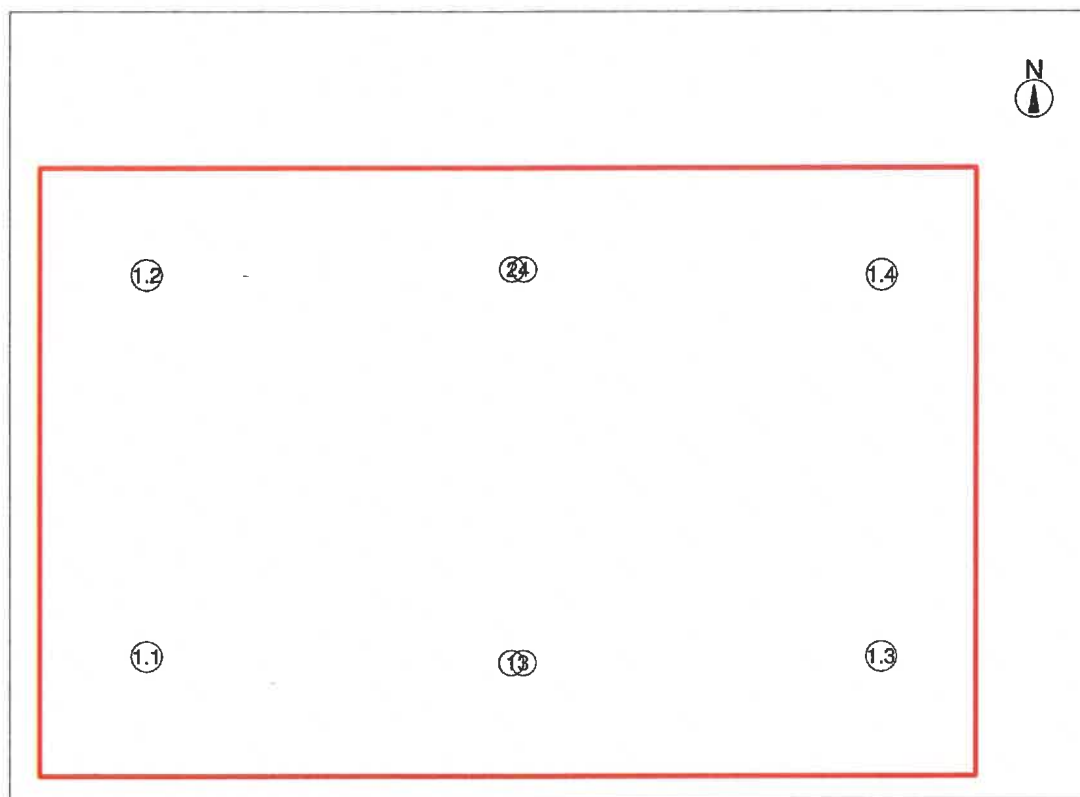
Obiekt : Boisko\_Brzóza  
 Instalacja :  
 Numer projektu :  
 Data : 02.08.2021

## 1 Zewnętrzny 1

### 1.1 Opis, Zewnętrzny 1

#### 1.1.1 Dane oprav oświetleniowych/elementy pomieszczenia

Floor with luminaire and sensor positions:



Nr	Punkt centralny			Kąt obrotu			Współrzędne celu		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>LED ED 54900lm/740 IP66 110st. szary</b>									
1.1	9.07	40.07	8.96	44.78	0.00	-68.53	25.24	56.12	0.00
1.2	9.07	71.93	8.96	315.22	0.00	-68.53	25.24	55.88	0.00
1.3	70.43	40.07	8.96	135.22	0.00	-68.53	54.26	56.12	0.00
1.4	70.43	71.93	8.96	224.78	0.00	-68.53	54.26	55.88	0.00
1	39.44	39.57	8.96	127.87	0.00	-67.03	26.47	56.26	0.00
2	39.44	72.43	8.96	231.20	0.00	-66.56	26.49	56.32	0.00
3	40.56	39.57	8.96	52.21	0.00	-66.90	53.43	56.17	0.00
4	40.56	72.43	8.96	308.57	0.00	-66.55	53.44	56.28	0.00

#### Obiekty

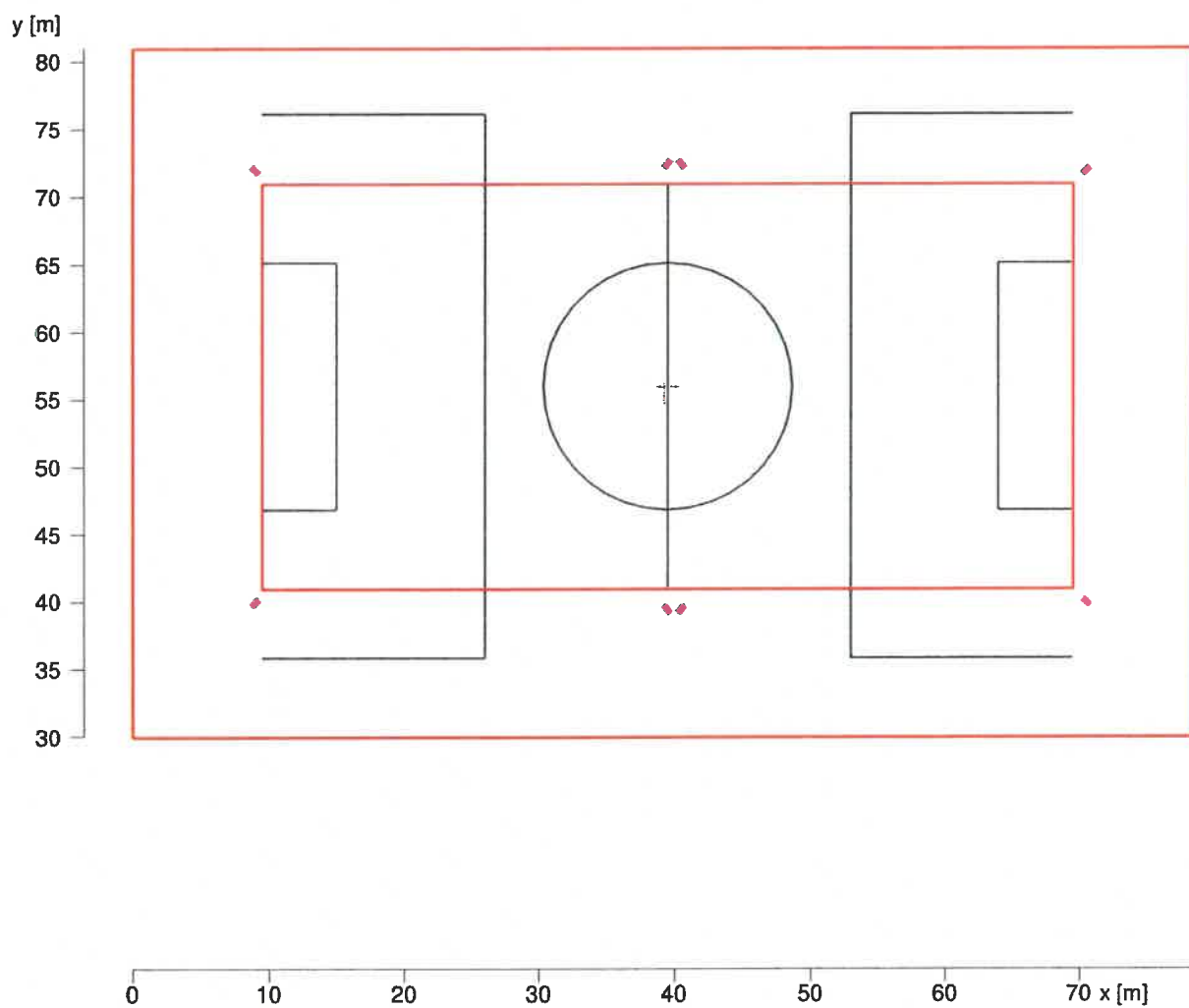
##### Wirtualna siatka obliczeniowa

No.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Długość	Szerokość	oś z	Kąt obrotu oś L	oś Q
Płaszc. oblicz. 1.1								
	0.00	81.00	0.00	78.50	51.00	270.00	0.00	0.00
Nawierzchnia sportowa 1.1								
	0.00	0.00	0.00	60.00	30.00	0.00	0.00	0.00



## 1.1 Opis, Zewnętrzny 1

### 1.1.2 Plan pomieszczenia

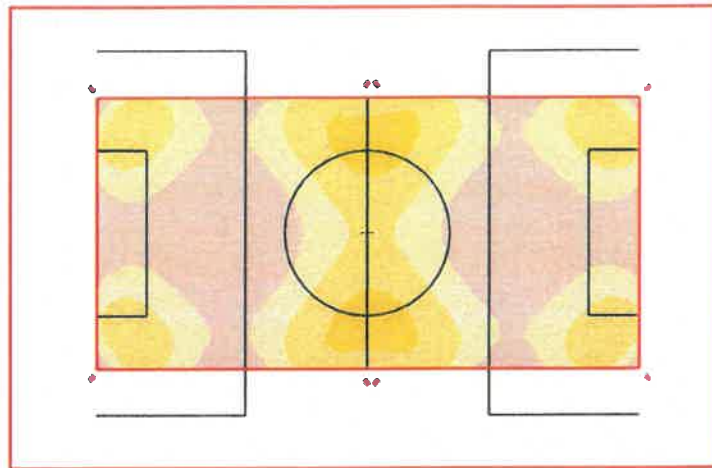


Obiekt : Boisko\_Brzóza  
Instalacja :  
Numer projektu :  
Data : 02.08.2021

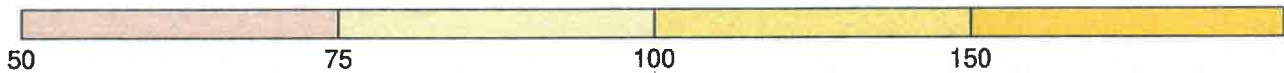
## 1 Zewnętrzny 1

### 1.2 Skrót wyników, Zewnętrzny 1

#### 1.2.1 Podgląd wyników, Nawierzchnia sportowa 1.1



0 10 20 30 40 50 60 70 x [m]



Natężenie oświetlenia [lx]

#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	8.96 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	439200 lm
Moc całkowita	3184 W
Moc na powierzchnię (4003.50 m <sup>2</sup> )	0.80 W/m <sup>2</sup> (0.90 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	89 lx
Min. natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	54 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	183 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>	1:1.65 (0.61)

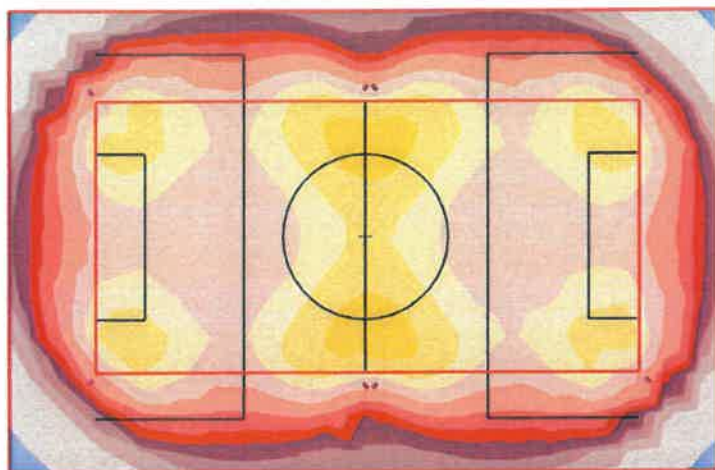
#### Typ Nr \Producent

1	8	Nr zamówienia	:	
		Nazwa oprawy	:	LED ED 54900lm/740 IP66 110st. szary
		Wypozażenie	:	1 x LED 4000K 398 W / 54900 lm

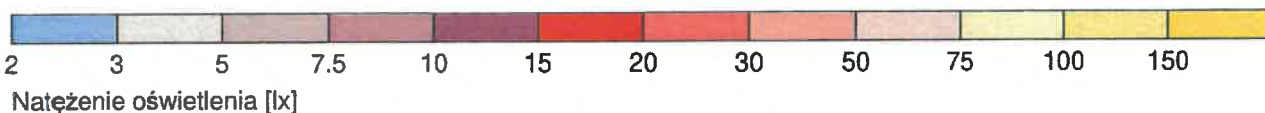
Obiekt : Boisko\_Brzóza  
 Instalacja :  
 Numer projektu :  
 Data : 02.08.2021

## 1.2 Skrót wyników, Zewnętrzny 1

### 1.2.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



0 10 20 30 40 50 60 70 x [m]



#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość (centrum foto.)	8.96 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	439200.00 lm
Moc całkowita	3184.0 W
Moc na powierzchnię (4003.50 m <sup>2</sup> )	0.80 W/m <sup>2</sup> (1.48 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Obszar oceny 1

#### Plaszczyzna robocza 1.1

	W poziome
Eśr:	53.6 lx
E <sub>min</sub> :	2.7 lx
E <sub>min</sub> /Eśr:	0.05
Pozycja	0.00 m

#### Typ Nr \Producent

1	8	Nr zamówienia	:	
		Nazwa oprawy	:	LED ED 54900lm/740 IP66 110st. szary
		Wyposażenie	:	1 x LED 4000K 398 W / 54900 lm

Projektant

Nazwa obwodu:



www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [M]	Tolerancja[M]	U [M]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY5x 16,	80,0	B1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	5,0	0,543	102,0	55,38	±2,22	230	TAK	423,6
K1:2	YAKY5x 16,	22,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,645	72,7	46,89	±1,88	230	TAK	356,6
K1.1:1	YAKY5x 16,	34,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,804	72,7	58,43	±2,34	230	TAK	286,2
K1.1:2	YAKY5x 16,	40,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,991	72,7	72,07	±2,88	230	TAK	232,0
K1.1:3	YAKY5x 16,	33,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,147	72,7	83,35	±3,33	230	TAK	200,6
K1.1:4	YAKY5x 16,	40,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,335	72,7	97,05	±3,88	230	TAK	172,3
K1.2:1	YAKY5x 16,	38,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,822	72,7	59,79	±2,39	230	TAK	279,7

## OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powi.  $\epsilon$ kszona o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowatowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(K) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Projektant

Nazwa obwodu:



www.oblx.pl

Licencja nr 59925 wer. 1.

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.ubż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	[A] Toleranc.	[A]1,45*Iz/[A]	I2 ≤ 1,45*Iz	TAK
K1:1	YAKY5x 35,	D2	80,0	B1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	4,9	25,0	norma	83,0	TAK	48,0	±1,9	120,3	TAK		
K1:2	YAKY5x 16,	D1	22,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	4,9	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		
K1.1:1	YAKY5x 16,	D1	34,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	3,0	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		
K1.1:2	YAKY5x 16,	D1	40,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	2,4	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		
K1.1:3	YAKY5x 16,	D1	33,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,8	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		
K1.1:4	YAKY5x 16,	D1	40,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,6	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		
K1.2:1	YAKY5x 16,	D1	38,0	B1:2_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,6	16,0	norma	37,5	TAK	23,8	±1,0	54,4	TAK		

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”, PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEC Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

**Wyniki obliczeń spadków napięcia:**

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣPi k.	ΣPs k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	ΣPi w.	Σn w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]	
K1:1	YAKY5x 3ř	80,0	400	3,19	3,20	0	0,00	0,00	0,00	3,20	1,00	-	-	-	-	-	3,20	0,95	1,04	0,14	4,86	
K1:2	YAKY5x 1ř	22,0	400	3,19	3,20	2	0,80	1,00	0,80	3,20	1,00	-	-	-	-	-	3,20	0,95	1,02	0,08	4,86	
K1.1:1	YAKY5x 1ř	34,0	400	1,99	2,00	1	0,40	1,01	0,40	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,95	1,02	0,08	3,04	
K1.1:2	YAKY5x 1ř	40,0	400	1,60	1,60	1	0,40	1,01	0,40	1,60	1,00	-	-	-	-	-	1,60	0,95	1,02	0,08	2,43	
K1.1:3	YAKY5x 1ř	33,0	400	1,20	1,20	2	0,80	1,00	0,80	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,02	0,05	1,82	
K1.1:4	YAKY5x 1ř	40,0	400	0,40	0,40	1	0,40	1,01	0,40	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,02	0,61	
							2,79		2,80												0,45	
K1:1	YAKY5x 3ř	80,0	400	3,19	3,20	0	0,00	0,00	0,00	3,20	1,00	-	-	-	-	-	3,20	0,95	1,04	0,14	4,86	
K1:2	YAKY5x 1ř	22,0	400	3,19	3,20	2	0,80	1,00	0,80	3,20	1,00	-	-	-	-	-	3,20	0,95	1,02	0,08	4,86	
K1.2:1	YAKY5x 1ř	38,0	400	0,40	0,40	1	0,40	1,01	0,40	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,02	0,61	
							1,20		1,20												0,24	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]  
S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gątezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]  
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)\*tg fi  
IB - prąd roboczy [A]

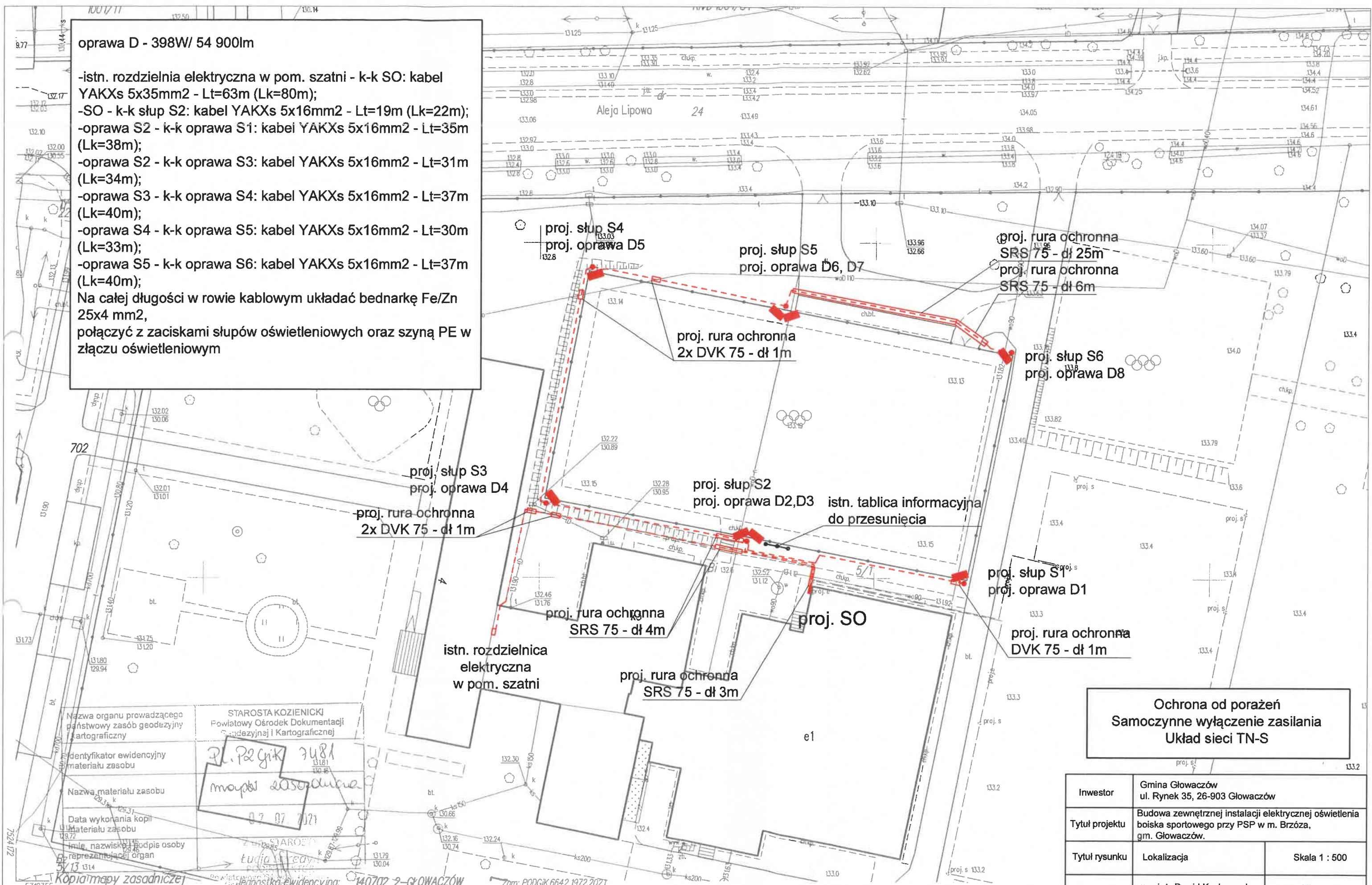
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



**oprawa D - 398W/ 54 900lm**

- istn. rozdzielnia elektryczna w pom. szatni - k-k SO: kabel YAKXs 5x35mm<sup>2</sup> - Lt=63m (Lk=80m);
  - SO - k-k słup S2: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=19m (Lk=22m);
  - oprawa S2 - k-k oprawa S1: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=35m (Lk=38m);
  - oprawa S2 - k-k oprawa S3: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=31m (Lk=34m);
  - oprawa S3 - k-k oprawa S4: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=37m (Lk=40m);
  - oprawa S4 - k-k oprawa S5: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=30m (Lk=33m);
  - oprawa S5 - k-k oprawa S6: kabel YAKXs 5x16mm<sup>2</sup> - Lt=37m (Lk=40m);
- Na całej długości w rowie kablowym układać bednarę Fe/Zn 25x4 mm<sup>2</sup>,  
połączyć z zaciskami słupów oświetleniowych oraz szyną PE w złączu oświetleniowym



**Ochrona od porażen  
Samoczynne wyłączenie zasilania  
Układ sieci TN-S**

Investor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 26-903 Głowaczów	
Tytuł projektu	Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzoza, gm. Głowaczów.	
Tytuł rysunku	Lokalizacja	Skala 1 : 500
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ/0688/PBE/18 nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19	
Data : 06-08-2021		Nr Rys.: 1

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny  
Identifikator ewidencyjny materiału zasobu  
Nazwa materiału zasobu  
Data wykonania kopii materiału zasobu  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTA KOZIENICKI  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PL. Pęgiel 7481  
mapki zasobowe  
07 07 2021

STAROSTA  
tudia stredy

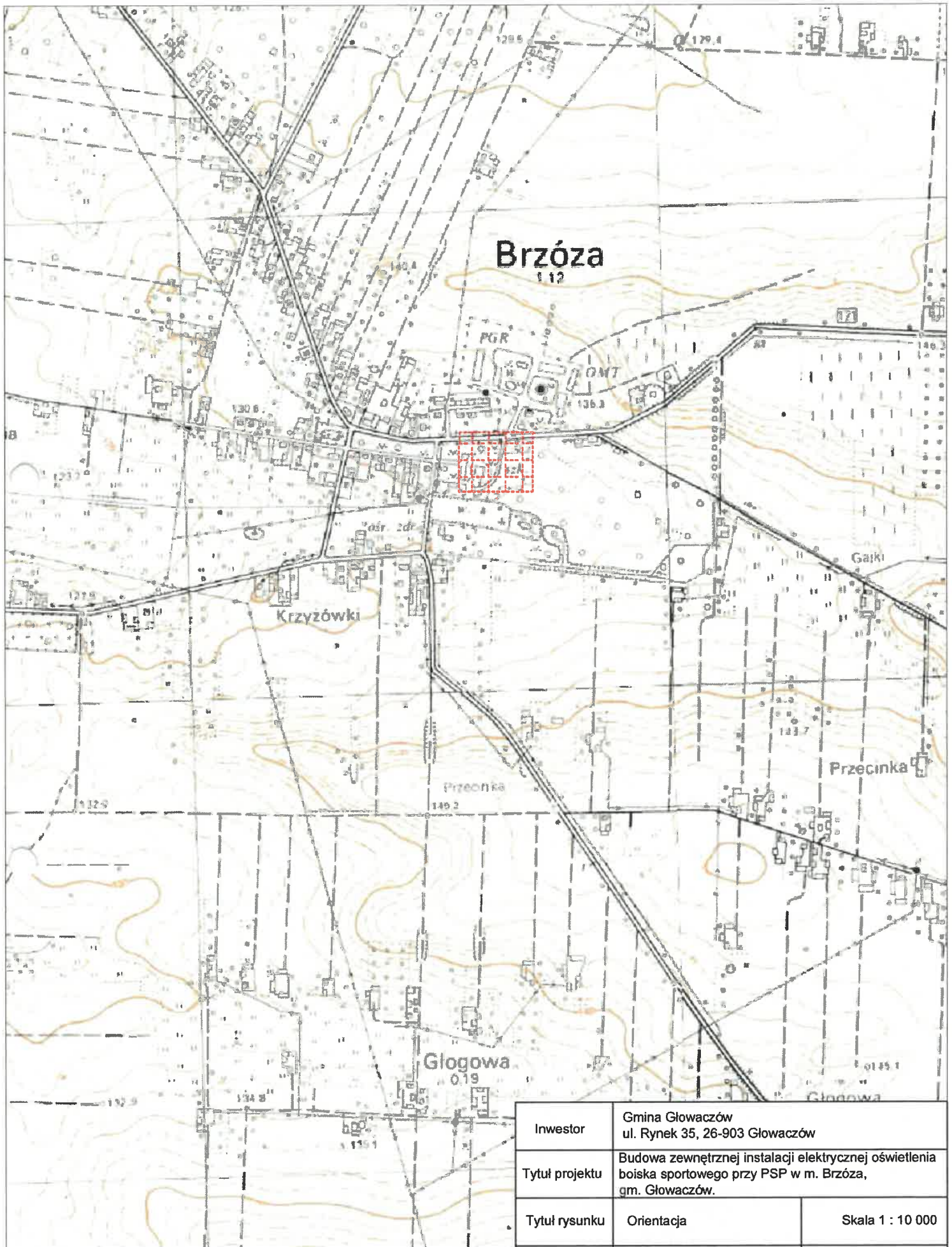
Kopia mapy zasadniczej  
Skala 1:500  
układ współrzędnych: PL-EVR2007-NH

Jejdnostka ewidencyjna: 140702-2-GŁOWACZÓW  
Obręb: 0003-BRZOZA

Zam: PODGiK.6642.1972.2021

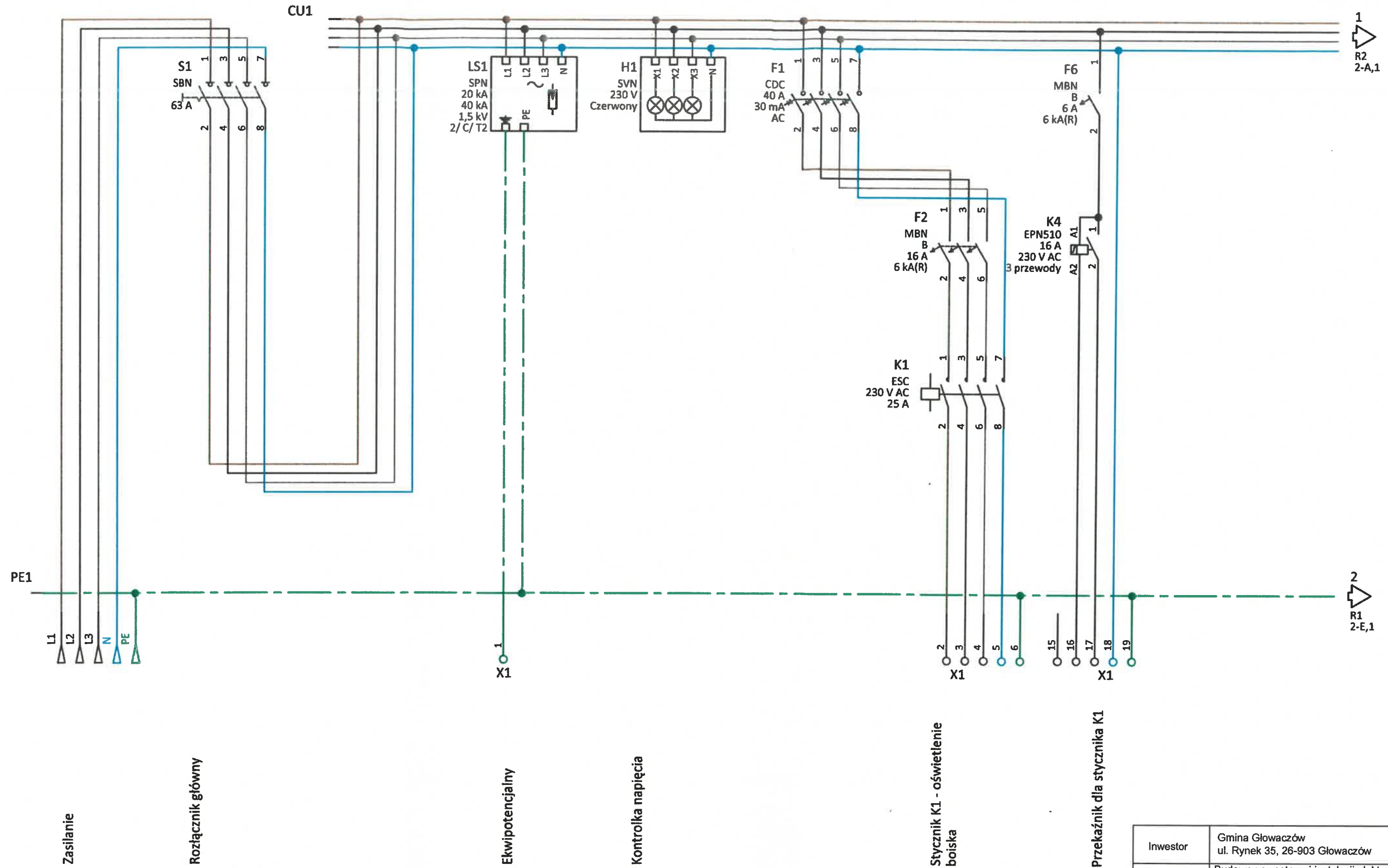
Niniejsza kopia jest wydrukiem z mapy numerycznej utworzonej w wyniku konwersji mapy analogowej. Może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie. Dane ewidencyjne przedstawione na mapie nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków, oraz obowiązujących standardów technicznych (par. 86 Rozp. MRiB w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Dz.U. z 2019r, poz.393).





Inwestor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 26-903 Głowaczów	
Tytuł projektu	Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzóza, gm. Głowaczów.	
Tytuł rysunku	Orientacja	Skala 1 : 10 000
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ/0688/PBE/18 nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19	
Data : 06-08-2021		Nr Rys.: 2





1  
R2  
2-A,1

2  
R1  
2-E,1

Zasilanie

Rozłącznik główny

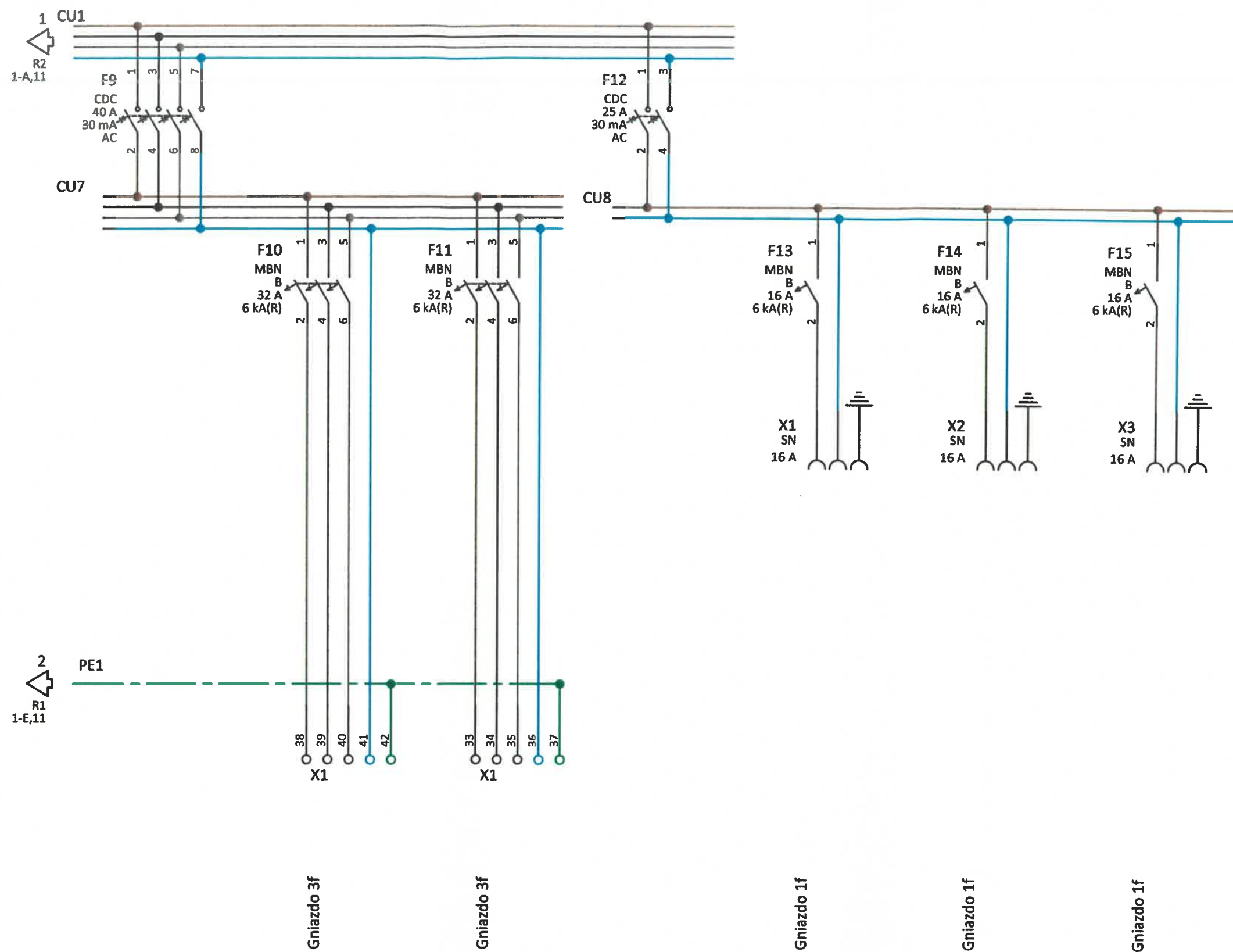
Ekwipotencjalny

Kontrolika napięcia

Stycznik K1 - oświetlenie boiska

Przełącznik dla stycznika K1

Inwestor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 26-903 Głowaczów	
Tytuł projektu	Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzoza, gm. Głowaczów.	
Tytuł rysunku	Schemat elektryczny złącza - 1	Skala -
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ/0688/PBE/18 nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19	
Data : 06-08-2021		Nr Rys.: 3



Gniazdo 3f

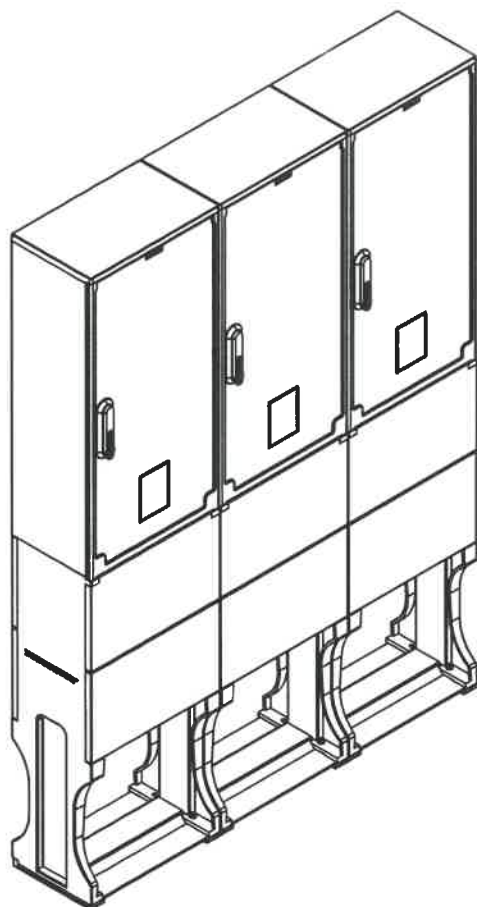
Gniazdo 3f

Gniazdo 1f

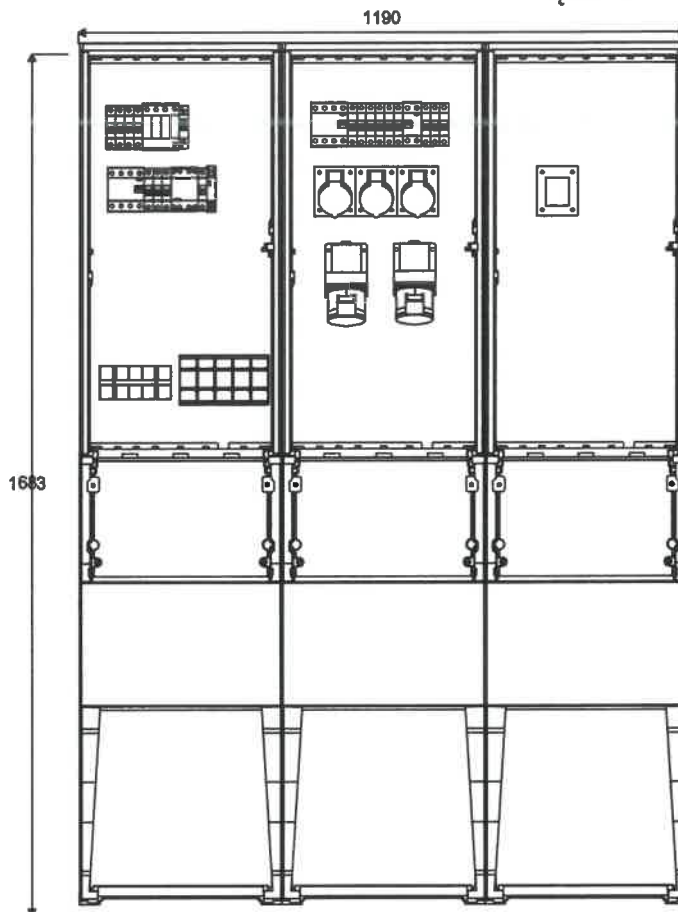
Gniazdo 1f

Gniazdo 1f

Inwestor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 26-903 Głowaczów	
Tytuł projektu	Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzoza, gm. Głowaczów.	
Tytuł rysunku	Schemat elektryczny złącza - 2	Skala -
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ/0688/PBE/18 nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19	
Data : 06-08-2021		Nr Rys.: 4



Zasilanie                      Gniazda                      Sterowanie  
ręczne



**Podstawowe dane techniczne:**

In max: ..... 63 A  
 Napięcie znamionowe: ..... 230/400 V  
 Napięcie znamionowe izolacji: ..... 500/690 V  
 częstotliwość znamionowa: ..... 50-60 Hz  
 stopnie ochrony: ..... IK10, IP 44  
 Temperatura pracy: ..... -25-55 C  
 Klasa ochronności: ..... II

**Opis techniczny:**

- 1. Gniazdo 3F 32A 5P ..... 2szt.
- 2. Gniazdo 1F 16A 3P tab. .... 3szt.
- 3. Przełącznik bistabilny ..... 1szt.
- 4. Rozłącznik izolacyjny 4P ..... 1szt.
- 5. Lampka sygnalizacyjna potrójna zielona ..... 1szt.
- 6. Ochronnik przepięć 4P ..... 1szt.
- 7. Wyłącznik różnicowoprądowy 4P ..... 2szt.
- 8. Wyłącznik różnicowoprądowy 2P ..... 1szt.
- 9. Wyłącznik nadprądowy 3P ..... 3szt.
- 10. Wyłącznik nadprądowy 1P ..... 4szt.
- 11. Stycznik 4P ..... 1szt.
- 12. Blok rozdzielczy 1-bieg L 160 ..... 3szt.
- 13. Blok rozdzielczy 1-bieg N 160 ..... 1szt.
- 14. Blok rozdzielczy 1-bieg PE 160 ..... 1szt.
- 15. Listwa zaciskowa 5x35 ..... 1szt.
- 16. Przycisk instalacyjny natykowy dzwonekowy..... 1szt.
- 17. OSi 40x80+F pł. .... 3szt.

Inwestor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 26-903 Głowaczów	
Tytuł projektu	Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzoza, gm. Głowaczów.	
Tytuł rysunku	Widok złącza	Skala -
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ/0688/PBE/18 nr ew. MIIIB MAZ/IE/0199/19	
Data : 06-08-2021		Nr Rys.: 5

**ProElectro Dawid Kucharczyk**

Brzóza, ul. Przecinka 21, 26-903 Głowaczów

NIP: 812-192-02-29

TEL. 799-860-983

REGON: 380317225

Brzóza, dn. 06-08-2021r.

miejsowość i data

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA  
W TRYBIE ART. 20 UST.4  
USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że projekt p.t.: „**Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia boiska sportowego przy PSP w m. Brzóza, gm. Głowaczów**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

*inż. Dawid Kucharczyk*  
Doposażenie budowlane do projektowania  
z ograniczeniem w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. MAZ/0688/PBE/18



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/909 /18/E

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Dawid Adam Kucharczyk**  
ur. dnia 27 kwietnia 1992 roku w Kozienicach  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0688/PBE/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....  
.....  
.....







## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-HPQ-B5N-R8U \***

**Pan DAWID ADAM KUCHARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0199/19**

**adres zamieszkania ul. PRZECINKA 21, 26-903 BRZÓZA**

**jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-08 roku przez:**

**Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

**(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)**

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