


PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	nazwa	Gmina Przeworno
	adres	ul. Kolejowa 4a, 57-130 Przeworno

OBIEKT BUDOWLANY	nazwa	Przebudowa instalacji elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego wraz z zasilaniem imprez plenerowych na terenie sportowo-rekreacyjnym w m. Przeworno	
	adres	Przeworno, ul. Kolejowa gm. Przeworno	
	Kategoria	XXVI	
LOKALIZACJA			
działki	Arkusze mapy	obręb	Jednostka ewidencyjna
158/6	4	Przeworno	Przeworno

PROJEKTANT		
Imię i nazwisko	Specjalność / nr upraw. Bud.	Podpis i data
mgr inż. Marcin Jadczyk	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych DOŚ/0225/PWBE/17	 14.03.2022 v.

EGZEMPLARZ 1

Spis zawartości projektu budowlanego

	Strona	
	od	do
Oświadczenia osób opracowujących poszczególne części projektu budowlanego.	3	
Podstawa opracowania	7	
Projekt Zagospodarowania Terenu		
<i>Część opisowa projektu zagospodarowania terenu</i>		
Branża elektryczna.	6	16
Informacja BIOZ	17	19
Dokumenty związane		
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych	21	22
Zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	23	
Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. znak WP/005728/2020/O04R03 z dnia 22.01.2020 r.	24	26
Obliczenia fotometryczne boiska	27	41
Obliczenia fotometryczne ciągu komunikacyjnego	42	50
<i>Część rysunkowa projektu technicznego</i>		
Rys. PZT1-E1. Projekt Zagospodarowania Terenu. Trasa przebiegu instalacji niskiego napięcia	52	
Rys. S1. Schemat instalacji	53	
Rys. S2. Schemat rozdzielnic R1	54	
Rys. S3. Schemat rozdzielnic R2	55	
Rys. S4. Schemat uziomu	56	

Oświadczenia osób opracowujących poszczególne części projektu budowlanego

Na podstawie art 34 ust 3d i art. 41 ust. 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowa instalacji elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego wraz z zasilaniem imprez plenerowych na terenie sportowo-rekreacyjnym w m. Przeworno” sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i projektem zagospodarowania terenu.

Projekt został sporządzony zgodnie z wymaganiami Zamawiającego (inwestora). Jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowany został prawidłowo w odniesieniu do obowiązujących przepisów i norm. Dokumenty załączone do projektu są kompletne w zakresie wynikającym z przepisów prawnych i wymagań administracyjnych.

Stare Bogaczowice, 14-03-2022 r.

mgr inż. Marcin Jadczyk

uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
DOŚ/0225/PWBE/17

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji elektrycznej niskiego napięcia zasilania obiektu sportowego oraz rozbudowy instalacji niskiego napięcia oświetlenia boiska, oświetlenia ciągów komunikacyjnych wraz zasilaniem i oświetleniem miejsca imprez plenerowych na działce nr 158/6 AM-4 przy ul. Kolejowej w m. Przeworno.

Niniejsza dokumentacja obejmuje:

- montaż i zasilenie rozdzielnic głównej obiektu (R1);
- budowę linii kablowych niskiego napięcia do zasilania czterech masztów oświetleniowych;
- budowę linii kablowej niskiego napięcia do zasilania trzech słupów oświetleniowych;
- montaż i zasilenie czterech masztów oświetleniowych wraz z naświetlaczami LED;
- montaż i zasilenie czterech słupów oświetleniowych wraz z oprawami LED;
- montaż i zasilenie rozdzielnic imprez plenerowych (R2);
- budowę kabla niskiego napięcia do zasilania rozdzielnic imprez plenerowych;
- budowę kabla niskiego napięcia do zasilania słupa oświetlenia imprez plenerowych;
- montaż i zasilenie słupa oświetleniowego wraz z oprawą LED;
- demontaż istniejącego oświetlenia boiska i unieczynnienie istniejących linii kablowych.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie wydane przez Gminę Przeworno
- Uchwała nr XXII/125/13 Rady Gminy Przeworno z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Przeworno;
- Aktualna mapa do celów projektowych terenu inwestycji;
- Warunki przyłączenia nr WP/005728/2020/O04R03 z dnia 22.01.2020 r.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
- PN-HD 60364-5-52 Instalacje elektryczne niskiego napięcia –część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-EN 12193 – Oświetlenie stosowane w obiektach sportowych
- N SEP-E-004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- CEN/TR 13201-1:2014 Oświetlenie dróg – część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
- EN 13201-2:2015 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania eksploatacyjne

PROJEKT TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Branża elektryczna

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji – tematem opracowania - jest projekt instalacji kablowej niskiego napięcia obejmującej montaż nowej rozdzielnicy zasilania obiektu wraz z liniami kablowymi niskiego napięcia do zasilania oświetlenia boiska, oświetlenia ciągów komunikacyjnych, rozdzielnicy i oświetlenia miejsca imprez plenerowych. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Przeworno przy ul. Kolejowej na terenie obiektu sportowego. Celem zadania jest oświetlenie boiska znajdującego się w obrębie działki o numerze 158/6 AM-4.

Niniejsza dokumentacja obejmuje:

- montaż i zasilenie rozdzielnicy głównej obiektu (R1);
- budowę linii kablowych niskiego napięcia do zasilania czterech masztów oświetleniowych;
- budowę linii kablowej niskiego napięcia do zasilania trzech słupów oświetleniowych;
- montaż i zasilenie czterech masztów oświetleniowych wraz z naświetlaczami LED;
- montaż i zasilenie czterech słupów oświetleniowych wraz z oprawami LED;
- montaż i zasilenie rozdzielnicy imprez plenerowych (R2);
- budowę kabla niskiego napięcia do zasilania rozdzielnicy imprez plenerowych;
- budowę kabla niskiego napięcia do zasilania słupa oświetlenia imprez plenerowych;
- montaż i zasilenie słupa oświetleniowego wraz z oprawą LED;
- demontaż istniejącego oświetlenia boiska i unieczynnienie istniejących linii kablowych.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty zadaniem położony jest przy ul. Kolejowej na dz. nr 158/6 AM-4 obręb Przeworno w m. Przeworno. Teren, na którym planowana jest inwestycja, stanowi majątek i jest zarządzany przez Gminę Przeworno. Teren sportowy sąsiaduje od strony północnej i południowej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, od strony zachodniej i wschodniej z terenami gminnymi.

Jest on objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwałą nr XXII/125/13 Rady Gminy Przeworno z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Przeworno. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję znajduje się kablowa sieć elektroenergetyczna średniego i niskiego napięcia wraz z instalacją oświetlenia boiska. Nie wyklucza się istnienia niezinwentaryzowanych sieci podziemnych.

Po wykonaniu prac do likwidacji przeznaczona jest istniejąca instalacja niskiego napięcia zasilająca oświetlenie terenu. Obejmuje ona trzy słupy typu ŻN-12 wraz z zainstalowanymi na nich naświetlaczami.

1.3. Charakterystyka rozwiązania projektowego

• Opis ogólny

Zgodnie z założeniami Inwestora, teren boiska sportowego na dz. 158/6 przy ul. Kolejowej w m. Przeworno zostanie oświetlony za pomocą czterech masztów oświetleniowych o wysokości 12m. Maszty zostaną wyposażone w belki oświetleniowe umożliwiające montaż czterech naświetlaczy LED. Założono wykonanie oświetlenia dla spełnienia wymogów klasy oświetleniowej III wg. normy PN-EN 12193.

• Maszty oświetleniowe

Projektuje się maszty oświetleniowe o wysokości 12m i grubości ściany 4mm, przystosowane do montażu w I strefie wiatrowej np. MW 12/4/F400 z belkami pod 4 naświetlacze np. B4/2000-130

w liczbie czterech sztuk. Maszty zostaną posadowione na fundamentach prefabrykowanych F400 dedykowanych do masztów. Maszty zostaną wyposażone w belki oświetleniowe przystosowane do montażu czterech naświetlaczy. Projektuje się naświetlacze LED o mocy 375W w ilości po 4 na jednym maszcie, np. INDU FLOOD GEN2-3 o masie 16,8kg. Łączna powierzchnia wiatrowa projektowanych opraw to 1,3m². Dla projektowanego masztu maksymalna powierzchnia wiatrowa wynosi 3,5m². Maksymalny dopuszczalny ciężar na wierzchołku masztu to 200kg. Oba warunki są spełnione.

Wokół każdego masztu należy wykonać uziom otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej 40x5mm. Uziom otokowy wykonać zgodnie z rys. S4. Uziomy poszczególnych słupów połączyć ze sobą bednarką 30x4mm. Wszystkie połączenia w gruncie wykonać przez spawanie. Na słupach zamontować tabliczki ostrzegawcze „UWAGA! NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA”.

Dla spełnienia wymogów klasy oświetleniowej III wg normy PN-EN 12193 projektuje się naświetlacze LED o mocy 375W każdy. Zgodnie z obliczeniami oświetlenia na każdym słupie należy zamontować 4 naświetlacze. Dopuszcza się stosowanie naświetlaczy o parametrach równorzędnych.

Dla zaproponowanych naświetlaczy wykonano obliczenia fotometryczne, które zamieszczono w Projekcie Technicznym. Maszt oświetleniowy nr 1 zasilć kablem YKY 3x6mm² natomiast maszty 2, 3 i 4 kablem YKY 3x10mm².

- **Słupy oświetleniowe**

Do oświetlenia ciągu komunikacyjnego projektuje się słupy oświetleniowe stalowe o wysokości 6m na fundamentach prefabrykowanych dedykowanych do słupa np. CN 6/3/76/F160 z fundamentem D16/140 oraz wysięgnikami np. W20/0,2/1/1-76/5. Na słupach zainstalować oprawy LED np. CORDOBA LED 3.0 I o mocy 24W. Oświetlenie zasilć kablem YKY3x6mm² stanowiącym oddzielny obwód z rozdzielnicą R1. Pomiędzy rozdzielnicą R1 i słupem oświetleniowym nr 1 oraz pomiędzy słupami nr 2 i 3 ułożyć odcinki bednarki stalowej ocynkowanej 30x4mm.

Do oświetlenia terenu imprez plenerowych projektuje się słup oświetleniowy stalowy o wysokości 4m na fundamencie prefabrykowanym dedykowanym do słupa np. CN 4/3/60/F160 z fundamentem D16/100 oraz wysięgnikiem np. W20/0,2/1/1,5-60/5. Na słupie zainstalować oprawę LED np. CORDOBA LED 3.0 I o mocy 24W. Słup zasilć z projektowanej rozdzielnicz imprez plenerowych R2 kablem YKY 3x4mm².

- **Zasilanie obiektu**

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia na obiekt zasilany jest z nowego zestawu złączowo-pomiarowego w granicy działki. Od szafki pomiarowej został wybudowany odcinek linii WLZ i zakończony przed budynkiem klubu.

- **Rozdzielnica obiektu**

Projektowaną rozdzielnicę obiektu R1 usytuować przy ścianie budynku klubu w miejscu zakończenia kabla WLZ. Rozdzielnica obiektu jako wolnostojąca z tworzywa sztucznego, przystosowana do montażu na zewnątrz.

Z rozdzielnicz R1 wyprowadzić obwody kablowe zgodnie z rys. PZT-E1, w skład których wchodzi:

- obwód zasilania rozdzielnicz imprez plenerowych;
- obwody zasilania poszczególnych masztów oświetleniowych;
- obwód zasilania oświetlenia ciągu komunikacyjnego.

Trasę projektowanej instalacji niskiego napięcia zaznaczono na Projekcie Zagospodarowania Terenu (rys. PZT-E1). Schemat instalacji pokazano na rysunku S1. Schemat rozdzielnicz R1 obiektu

przedstawiono na rysunku S2, schemat rozdzielnic R2 zasilania imprez plenerowych pokazano na rysunku S3. Schemat wykonania uziomów pokazano na rysunku S4.

1.4. Obliczenia

Sprawdzenie dla kabla zasilającego

$$P = 26 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 400 \text{ [V]}$$

$$\cos\varphi = 0,95$$

Otrzymany prąd obciążenia: $I_r = 39,5 \text{ [A]}$

W celu zasilenia rozdzielnic obiektu projektuje się kabel ziemny typu YAKY 4x25mm², ($I_{dd} = 78\text{A}$).

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$1) \quad I_r \leq I_n \leq I_z \qquad I_z = I_{dd}$$

$$39,5 \text{ [A]} \leq 50 \text{ [A]} \leq 78 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

$$2) \quad I_2 \leq 1,45 I_z \qquad I_2 = 1,25 \cdot I_n \text{ (zabezpieczenie zlokalizowane w szafce pomiarowej)}$$

$$62,5 \text{ [A]} \leq 113,1 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U\% = 4\%$;
- linia napowietrzna AL 4x70mm² – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS 4x120mm² – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY 4x25mm² – długość ~ 33m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w rozdzielnic obiektu (R1)

- Rezystancja i reaktancja transformatora w WBD77701 Przeworno

$$R_T = 8,3 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$R_{OT} = 8,3 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_T = 24,2 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{OT} = 23,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

- Rezystancja i reaktancja linii zasilającej AL 4x70mm²

$$R_{L1} = 117,7 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$R_{OL1} = 470,8 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{L1} = 21,2 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{0L1} = 74,2 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

- Rezystancja i reaktancja linii zasilającej YAKXS 4x120mm²

$$R_{L2} = 10,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$R_{0L2} = 40,4 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{L2} = 3,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{0L2} = 10,5 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

- Rezystancja i reaktancja linii zasilającej YAKXS 4x25mm²

$$R_{L3} = 40,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$R_{0L3} = 160,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{L3} = 2,8 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

$$X_{0L3} = 9,8 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW1} = 741,4 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW1} = 221,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{KW1} = 773,7 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 851 \text{ [A]}$$

Lokalizacja zabezpieczenia – ZK2a-1P

Prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej WT-00/gF 80A w czasie do 0,4s wynosi $I_{zb} = 320\text{A}$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

$$851\text{A} > 320\text{A} - \text{warunek spełniony}$$

Ochrona jest skuteczna dla wkładki gF.

Dobór kabla zasilającego rozdzielnicę imprez plenerowych

$$P = 11,5 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 400 \text{ [V]}$$

$$\cos\varphi = 0,95$$

Otrzymany prąd obciążenia:

$$I_r = 30,3 \text{ [A]}$$

W celu zasilenia rozdzielnicz imprez plenerowych projektuje się kabel ziemny typu YAKY 5x16mm², ($I_{dd} = 61\text{A}$).

Wyznaczony spadek napięcia $\Delta U_{\%} = 0,31$

Zabezpieczenie obwodu w RO: wyłącznik nadprądowy 3p B 32A (I_n)

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$1) I_r \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z = I_{dd}$$

$$30,3 [A] \leq 32 [A] \leq 61 [A] \text{ – warunek spełniony}$$

$$3) I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$I_2 = 1,45 \cdot I_n$$

$$46,4 [A] \leq 88,45 [A] \text{ – warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U_{\%} = 4\%$;
- linia napowietrzna AL 4x70mm² – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS 4x120mm² – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY 4x25mm² – długość ~ 33m
- linia kablowa YAKY 5x16mm² – długość ~ 39m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w rozdzielnicy imprez plenerowych

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW2} = 1290,5 [m\Omega]$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW2} = 240,4 [m\Omega]$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{KW2} = 1312,7 [m\Omega]$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 501 [A]$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadprądowego 25A w czasie do 0,1s wynosi $I_{zb} = 125A$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

$$501A > 125A \text{ – warunek spełniony - ochrona jest skuteczna.}$$

Dobór kabla zasilającego maszt oświetleniowy 1

$$P = 1,8 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 230 \text{ [V]}$$

Otrzymany prąd obciążenia: $I_r = 7,8 \text{ [A]}$

W celu zasilenia masztu oświetleniowego projektuje się kabel ziemny typu YKY $3 \times 4 \text{ mm}^2$, ($I_{dd} = 44 \text{ A}$).

Wyznaczony spadek napięcia $\Delta U_{\%} = 0,61$

Zabezpieczenie obwodu w RO: wyłącznik nadprądowy 1P B10A (I_n)

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$2) \quad I_r \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z = I_{dd}$$

$$7,8 \text{ [A]} \leq 10 \text{ [A]} \leq 44 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

$$4) \quad I_z \leq 1,45 I_z$$

$$I_z = 1,45 \cdot I_n \text{ (zgodnie z kartą producenta)}$$

$$14,5 \text{ [A]} \leq 63,8 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U_{\%} = 4\%$;
- linia napowietrzna AL $4 \times 70 \text{ mm}^2$ – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS $4 \times 120 \text{ mm}^2$ – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ – długość ~ 33m
- linia kablowa YKY $3 \times 4 \text{ mm}^2$ – długość ~ 20m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w maszcie oświetleniowym nr 1

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW2} = 1405,8 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW2} = 221,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{Kw1} = 1423,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 462 \text{ [A]}$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadprądowego w czasie do 0,1s wynosi $I_{zb} = 50\text{A}$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

462A > 50A – warunek spełniony - ochrona jest skuteczna.

Dobór kabla zasilającego maszt oświetleniowy 2

$$P = 1,8 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 230 \text{ [V]}$$

Otrzymany prąd obciążenia: $I_r = 7,8 \text{ [A]}$

W celu zasilenia masztu oświetleniowego projektuje się kabel ziemny typu YKY 3x6mm², ($I_{dd} = 56\text{A}$).

Wyznaczony spadek napięcia $\Delta U_{\%} = 1,74$

Zabezpieczenie obwodu w RO: wyłącznik nadprądowy 1P B10A (I_n)

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$3) \quad I_r \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z = I_{dd}$$

$$7,8 \text{ [A]} \leq 10 \text{ [A]} \leq 56 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

$$5) \quad I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$I_2 = 1,45 \cdot I_n \text{ (zgodnie z kartą producenta)}$$

$$14,5 \text{ [A]} \leq 81,2 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U_{\%} = 4\%$;
- linia napowietrzna AL 4x70mm² – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS 4x120mm² – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY 4x25mm² – długość ~ 33m
- linia kablowa YKY 3x6mm² – długość ~ 86m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w maszcie oświetleniowym nr 3

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW2} = 2646,8 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW2} = 287,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{KW1} = 2662,4 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 247 \text{ [A]}$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadprądowego w czasie do 0,1s wynosi $I_{zb} = 50\text{A}$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

247A > 50A – warunek spełniony - ochrona jest skuteczna.

Dobór kabla zasilającego maszt oświetleniowy 4

$$P = 1,8 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 230 \text{ [V]}$$

Otrzymany prąd obciążenia: $I_r = 7,8 \text{ [A]}$

W celu zasilenia masztu oświetleniowego projektuje się kabel ziemny typu YKY 3x10mm², ($I_{dd} = 56\text{A}$).

Wyznaczony spadek napięcia $\Delta U_{\%} = 2,09$

Zabezpieczenie obwodu w RO: wyłącznik nadprądowy 1P B10A (I_n)

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$4) \quad I_r \leq I_n \leq I_z \qquad I_z = I_{dd}$$

$$7,8 \text{ [A]} \leq 10 \text{ [A]} \leq 56 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

$$6) \quad I_2 \leq 1,45 I_z \qquad I_2 = 1,45 \cdot I_n \text{ (zgodnie z kartą producenta)}$$

$$14,5 \text{ [A]} \leq 81,2 \text{ [A]} \text{ – warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U_{\%} = 4\%$;
- linia napowietrzna AL 4x70mm² – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS 4x120mm² – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY 4x25mm² – długość ~ 33m
- linia kablowa YKY 3x10mm² – długość ~ 172m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w maszcie oświetleniowym nr 4

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW2} = 3026,3 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW2} = 313,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{KW1} = 3042,4 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 216 \text{ [A]}$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadprądowego w czasie do 0,1s wynosi $I_{zb} = 50\text{A}$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

216A > 50A – warunek spełniony - ochrona jest skuteczna.

Dobór kabla zasilającego słup oświetleniowy nr 3

$$P = 0,04 \text{ [kW]}$$

$$U_n = 230 \text{ [V]}$$

Otrzymany prąd obciążenia: $I_r = 1,7 \text{ [A]}$

W celu zasilenia oświetlenia ciągu komunikacyjnego projektuje się kabel ziemny typu YKY 3x4mm², ($I_{dd} = 44\text{A}$).

Wyznaczony spadek napięcia $\Delta U_{\%}=0,03$

Zabezpieczenie obwodu w RO: wyłącznik nadprądowy 1P B6A (I_n)

Dobór kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

$$5) \quad I_r \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z = I_{dd}$$

$$1,7 \text{ [A]} \leq 6 \text{ [A]} \leq 44 \text{ [A]} \quad - \text{warunek spełniony}$$

$$7) \quad I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$I_2 = 1,45 \cdot I_n \text{ (zgodnie z kartą producenta)}$$

$$8,7 \text{ [A]} \leq 63,8 \text{ [A]} \quad - \text{warunek spełniony}$$

Dane do obliczeń:

- zasilanie: obwód X-1 ze stacji WBD77701 Przeworno
- transformator 20/0,4kV; grupa połączeń Dy5; 250kVA; $\Delta U_{\%} = 4\%$;
- linia napowietrzna AL 4x70mm² – długość ~ 272m
- linia kablowa YAKXS 4x120mm² – długość ~ 40m
- linia kablowa YAKY 4x25mm² – długość ~ 33m
- linia kablowa YKY 3x6mm² – długość ~ 84m

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania

Zwarcie w słupie oświetleniowym nr 3

Rezystancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym z ziemią

$$R_{KW2} = 2601,4 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Reaktancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$X_{KW2} = 286,0 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$$Z_{KW1} = 2617,1 \text{ [m}\Omega\text{]}$$

Prąd zwarcia jednofazowego:

$$I''_{k1} = 251 \text{ [A]}$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadprądowego w czasie do 0,1s wynosi $I_{zb} = 30A$.

Dla spełnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$I''_{k1} > I_{zb}$$

251A > 30A – warunek spełniony - ochrona jest skuteczna.

Kable układać w wykopie o głębokości 80cm, na 10-cio centymetrowej warstwie piasku na całej długości w rurach osłonowych DVK50.

Wszystkie rury osłonowe zabezpieczyć przed zamuleniem. Kable przysypać piachem i gruntem rodzimym warstwą 30cm. Zagęścić i rozłożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego i zagęścić z odtworzeniem nawierzchni.

1.5. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego

• Linia kablowa nn	575 m
• Maszt oświetleniowy wraz z naświetlaczami LED	4 szt.
• Słup oświetleniowy wraz z oprawą LED	4 szt.
• Rozdzielnica zasilania obiektu	1 szt.
• Rozdzielnica zasilania imprez plenerowych	1 szt.

1.6. Informacja o obszarze oddziaływania

Określenie obszaru oddziaływania obiektu w zakresie linii kablowych nn, dokonano w oparciu o niżej wymienione przepisy prawa:

- art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.);
- norma **N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.**

Obszar oddziaływania obiektu – instalacja kablowa nn, mieści się w całości na działce na której została zaprojektowana - dz. nr 158/6 AM-4 obręb Przeworno.

mgr inż. Marcin Jadczyk

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
DOŚ/0225/PWB/E/17

INFORMACJA BIOZ

NAZWA OBIEKTU

Instalacja kablowa niskiego napięcia.

LOKALIZACJA

ul. Kolejowa, m. Przeworno

Przeworno
obręb Przeworno
AM-4
dz. nr: 158/6

INWESTOR

Gmina Przeworno

ul. Kolejowa 4a, 57-130 Przeworno

OPRACOWANIE

YUKAPROJEKT

Marcin Jadczyk

58-312 Stare Bogaczowice, ul. Główna 238 lok. 2

opracował:

mgr inż. Marcin Jadczyk

Marcin Jadczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
DOŚ/0225/PWBE/17

Stare Bogaczowice, marzec 2022 r.

INFORMACJA BIOZ

Zakres robót.

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje:
elementy zasilania i rozdziału energii elektrycznej niezbędne do realizacji oświetlenia drogowego

- budowę linii kablowych niskiego napięcia;
- montaż czterech masztów oświetleniowych wraz z naświetlaczami LED;
- montaż czterech słupów oświetleniowych wraz z oprawami LED;
- montaż i zasilanie rozdzielnic nn.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- linia kablowa nn
- linia kablowa SN

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linia kablowa średniego i niskiego napięcia

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem:

- prace w obrębie czynnej linii kablowej średniego i niskiego napięcia; roboty związane z budową linii kablowej nn, prace na nowych urządzeniach podłączonych do sieci,
- roboty w wykopach poniżej 1m,
- roboty wykonywane na wysokości
- roboty wykonywane przy użyciu maszyn budowlanych,
- stawianie słupów i masztów oświetleniowych,
- montaż wysięgników i opraw na słupach i masztach oświetleniowych,
- wykopy do ułożenia linii kablowych,
- wykopy w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu tych robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (pisemne lub ustne) wydane przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

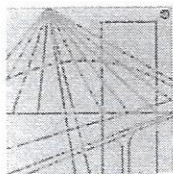
Wszyscy pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie:

- osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie;
- prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” (Dz.U. 1954 nr 15 poz. 58) oraz „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych” (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263);
- prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912);
- prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy, zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych” (Dz.U. 1977 nr 7 poz. 30).

mgr inż. Marcin Jadczyk

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
DOŚ/0225/PWBE/17

II. DOKUMENTY ZWIĄZANE



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK.7131.7132-40/2017/17

Wrocław, dnia 19 czerwca 2017 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 jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290, z późniejszymi zmianami*) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Jadczyk

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 7 lutego 1980 r. w Wałbrzychu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny DOŚ/0225/PWBE/17

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

UZASADNIENIE

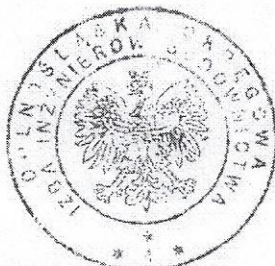
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Otrzymują:

1. Pan Marcin Jadczyk
Ul. Hetmańska 38/24
58-316 Wałbrzych
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodnicząc
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Jacek Oszytko

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

Pan Marcin Jadczyk

jest upoważniony
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

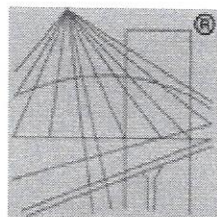
Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Jacek Oszytko



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IZ4-TVW-4PV *

Pan Marcin Jadczyk o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0267/17
adres zamieszkania ul. Główna 238/2, 58-312 Stare Bogaczowice
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-05 roku przez:

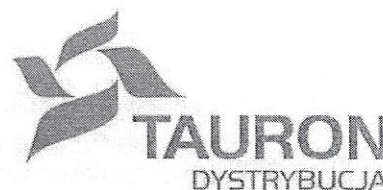
Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Wałbrzych, 2020-01-22
Nr warunków: WP/005728/2020/O04R03
MAIL

Gmina Przeworno
ul. Kolejowa 4A
57-130 PRZEWORNO

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Gmina Przeworno
ul. Kolejowa 4A
57-130 PRZEWORNO

Obiekt: obiekt użyteczności publicznej (obiekt sportowy) – zwiększenie mocy oraz przebudowa przyłącza na kablowe

Adres przyłączanego obiektu: ul. Kolejowa
57-130 Przeworno
numery działek: dz. nr158/6 obręb Przeworno

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2019-12-30. Odpowiadając na wniosek z dnia 2019-12-30, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **26,0 kW** (wzrost z 6,0 kW) dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN WBD77701, obwód nN x-1 z WBD77701 nr WBD77701/4, słup nr WBD065498.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: na granicy dz. nr 158/6 posadowić zestaw złączowo-pomiarowy ZK2-1P ,
 - b) w zakresie sieci: z istniejącego słupa sieci nN nr x-1/9 (lub innego w jego pobliżu) ze stacji WBD77701 wykonać zejście kablem o przekroju 4x120mm² do zestawu złączowo-pomiarowego ZK1-1P na granicy działki nr 158/6 (w razie konieczności dostosować istniejącą konstrukcję wsporczą do nowych warunków pracy).
Zdemontować z działki nr 158/6 słup nr x-1/10 oraz przewody pomiędzy słupami nr x-1/9 a x-1/10,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonać zasilanie wewnętrzną linią zasilającą odgałęziając się z zestawu złączowo-pomiarowego zabudowanego na granicy działki, wykonać instalację odbiorczą. Instalację elektryczną odbiorczą zasilic zgodnie z dokumentacją budowlaną branży elektrycznej. Inwestor realizuje własnym kosztem i staraniem, wewnętrzną linię zasilającą (wiz), oraz instalację elektryczną odbiorczą w obiekcie. Wpięcie wewnętrznej linii zasilającej do istniejącej sieci należy do zakresu prac inwestora.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 50 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarciovego),
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : projektu budowlano-wykonawczego, dotyczącego instalacji odbiorczej, pod względem zgodności z niniejszymi warunkami.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.auron-dystrybucja.pl

WBD77701, 250 kVA, 100A

Przygotował: Toman Bogdan
Grupa: O04R03

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wrocławiu
.....Wydział: Przyłączeń
Specjalista ds. przyłączeń
Elżbieta Wojtynia

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

Boisko Przeworno

Data: 04.03.2022
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Boisko Przeworno

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Boisko	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Oprawy sportowe (lista współrzędnych)	6
Obserwator GR (zestawienie wyników)	8
3D Rendering	11
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	12
Powierzchnie zewnętrzne	
Boisko do gry w piłkę nożną / Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	13
Izolinie (E, prostopadłe)	14
Grafika wartości (E, prostopadłe)	15

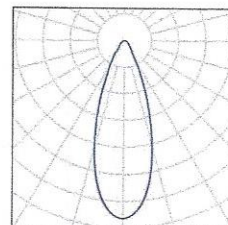
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Przeworno / Lista opraw

16 Ilość

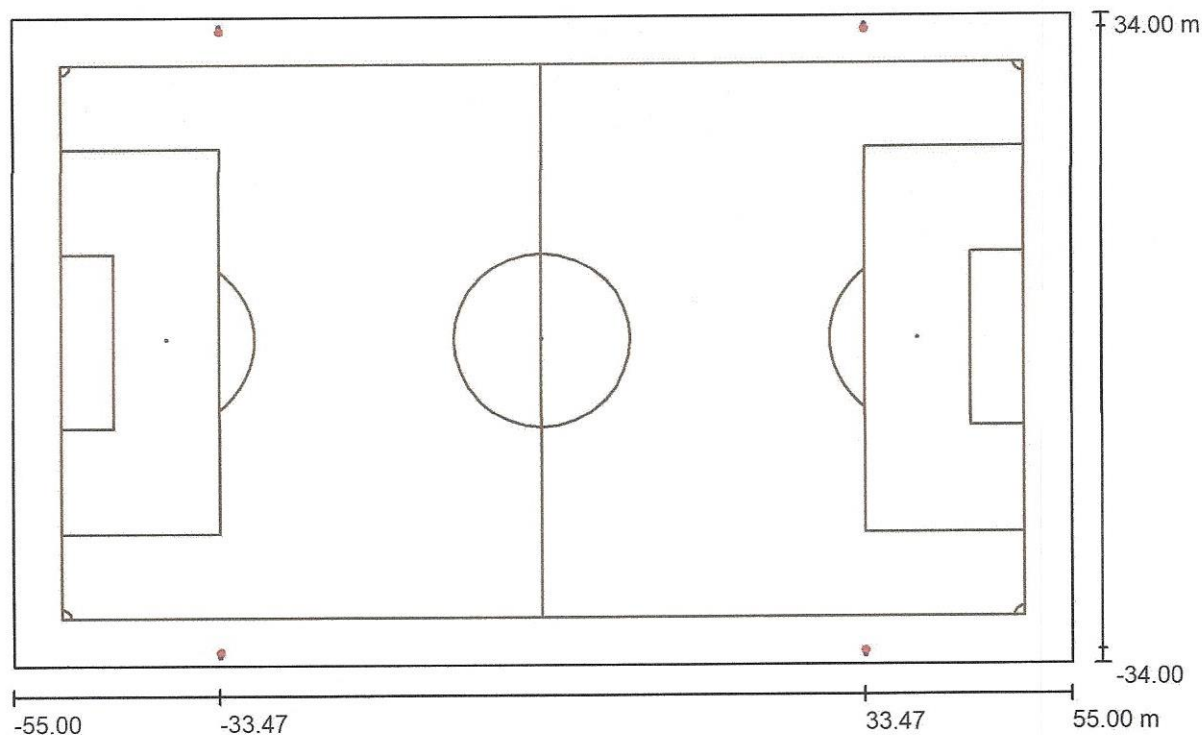
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288
LEDs 55mA NW 740 450002
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 57263 lm
Strumień świetlny (Lampy): 69609 lm
Moc opraw: 375.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 85 95 99 100 82
Wyposażenie: 1 x 288 LUXEON 5050@55mA
NW 740 230V (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 12.0%

Skala 1:787

Wykaz opraw

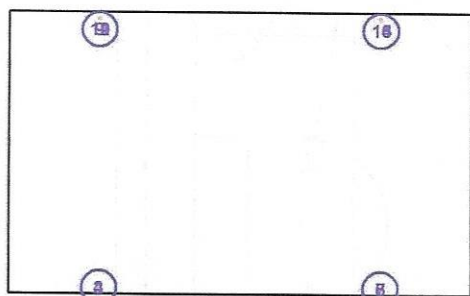
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002 (1.000)	57263	69609	375.0
W sumie:			916201	W sumie: 1113744	6000.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002

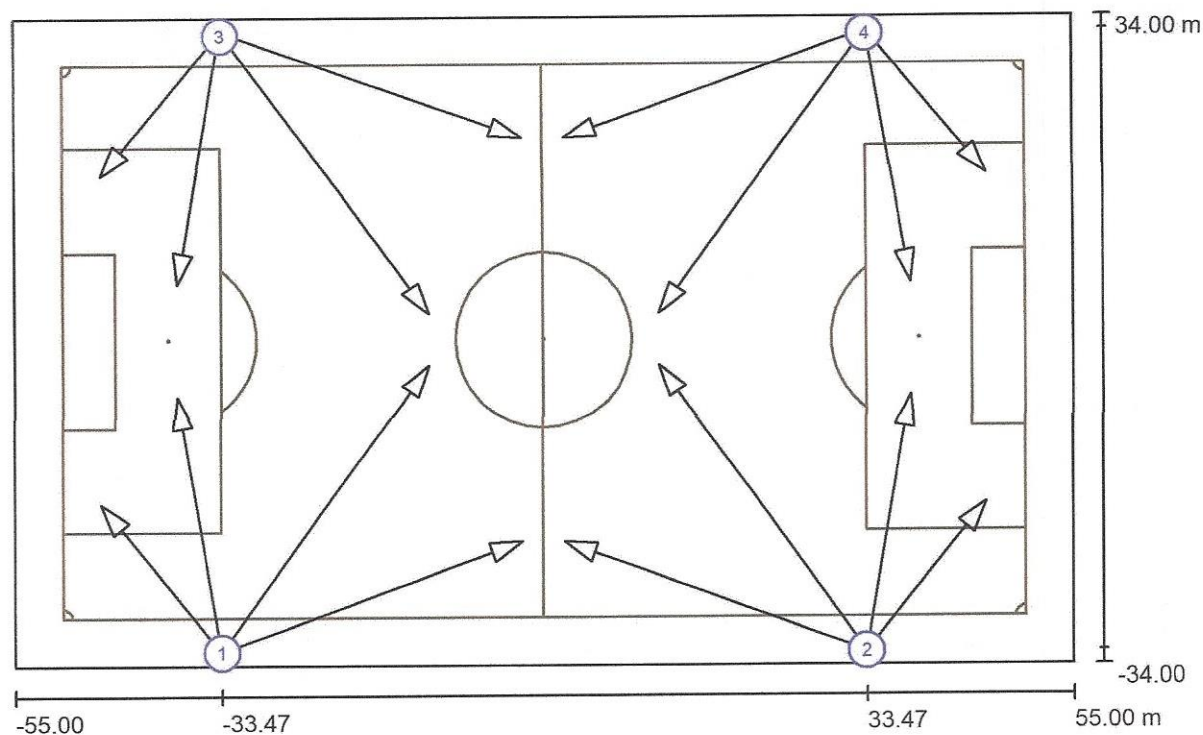
57263 lm, 375.0 W, 1 x 1 x 288 LUXEON 5050@55mA NW 740 230V (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-33.470	-32.558	12.000	58.8	0.0	39.2
2	-33.470	-32.558	12.000	70.2	0.0	-70.0
3	-33.470	-32.558	12.000	72.0	0.0	-35.8
4	-33.470	-32.558	12.000	66.1	0.0	9.8
5	33.470	-32.558	12.000	58.8	0.0	-39.2
6	33.470	-32.558	12.000	70.2	0.0	70.0
7	33.470	-32.558	12.000	72.0	0.0	35.8
8	33.470	-32.558	12.000	66.1	0.0	-9.8
9	-33.470	32.558	12.000	58.8	0.0	140.8
10	-33.470	32.558	12.000	70.2	0.0	-110.0
11	-33.470	32.558	12.000	72.0	0.0	-144.2
12	-33.470	32.558	12.000	66.1	0.0	170.2
13	33.470	32.558	12.000	58.8	0.0	-140.8
14	33.470	32.558	12.000	70.2	0.0	110.0
15	33.470	32.558	12.000	72.0	0.0	144.2
16	33.470	32.558	12.000	66.1	0.0	-170.2

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 787

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	1	-33.470	-32.558	12.000	-45.991	-17.208	0.000	31.2	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	1	-33.470	-32.558	12.000	-2.191	-21.176	0.000	19.8	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	1	-33.470	-32.558	12.000	-11.926	-2.654	0.000	18.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	1	-33.470	-32.558	12.000	-38.084	-5.857	0.000	23.9	(C 90, G IMax)	/

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

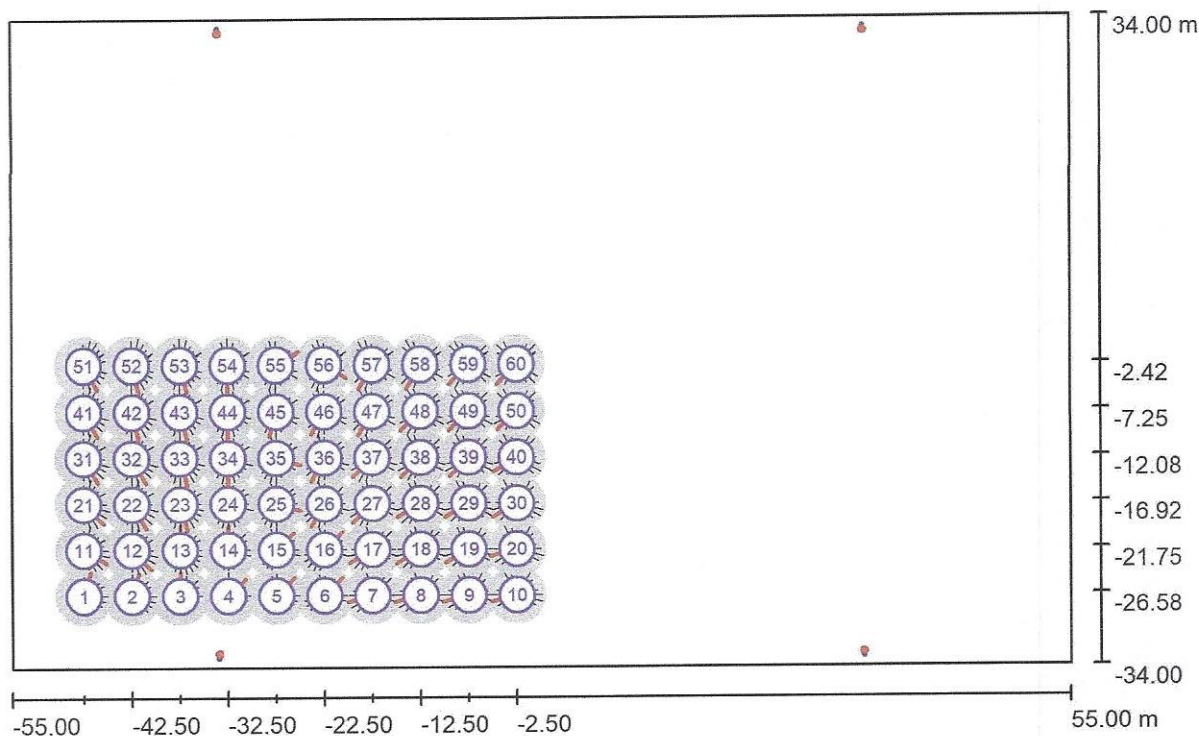
Boisko / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	2	33.470	-32.558	12.000	45.991	-17.208	0.000	31.2	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	2	33.470	-32.558	12.000	2.191	-21.176	0.000	19.8	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	2	33.470	-32.558	12.000	11.926	-2.654	0.000	18.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	2	33.470	-32.558	12.000	38.084	-5.857	0.000	23.9	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	3	-33.470	32.558	12.000	-45.991	17.208	0.000	31.2	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	3	-33.470	32.558	12.000	-2.191	21.176	0.000	19.8	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	3	-33.470	32.558	12.000	-11.926	2.654	0.000	18.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	3	-33.470	32.558	12.000	-38.084	5.857	0.000	23.9	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	4	33.470	32.558	12.000	45.991	17.208	0.000	31.2	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	4	33.470	32.558	12.000	2.191	21.176	0.000	19.8	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	4	33.470	32.558	12.000	11.926	2.654	0.000	18.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER INDU FLOOD GEN2 3 6486 288 LEDs 55mA NW 740 450002	4	33.470	32.558	12.000	38.084	5.857	0.000	23.9	(C 90, G IMax)	/

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Obserwator GR (zestawienie wyników)



Skala 1 : 787

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków	
1	Obserwator GR	-47.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	44 ²⁾
2	Obserwator GR	-42.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	42 ²⁾
3	Obserwator GR	-37.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	43 ²⁾
4	Obserwator GR	-32.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	43 ²⁾

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
5	Obserwator GR	-27.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ²⁾
6	Obserwator GR	-22.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
7	Obserwator GR	-17.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
8	Obserwator GR	-12.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
9	Obserwator GR	-7.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
10	Obserwator GR	-2.500	-26.583	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
11	Obserwator GR	-47.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
12	Obserwator GR	-42.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
13	Obserwator GR	-37.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ²⁾
14	Obserwator GR	-32.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
15	Obserwator GR	-27.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
16	Obserwator GR	-22.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
17	Obserwator GR	-17.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
18	Obserwator GR	-12.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
19	Obserwator GR	-7.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
20	Obserwator GR	-2.500	-21.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
21	Obserwator GR	-47.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
22	Obserwator GR	-42.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ²⁾
23	Obserwator GR	-37.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
24	Obserwator GR	-32.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ²⁾
25	Obserwator GR	-27.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
26	Obserwator GR	-22.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
27	Obserwator GR	-17.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
28	Obserwator GR	-12.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
29	Obserwator GR	-7.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
30	Obserwator GR	-2.500	-16.917	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
31	Obserwator GR	-47.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
32	Obserwator GR	-42.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ²⁾
33	Obserwator GR	-37.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ²⁾
34	Obserwator GR	-32.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
35	Obserwator GR	-27.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ²⁾
36	Obserwator GR	-22.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
37	Obserwator GR	-17.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
38	Obserwator GR	-12.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
39	Obserwator GR	-7.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
40	Obserwator GR	-2.500	-12.083	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

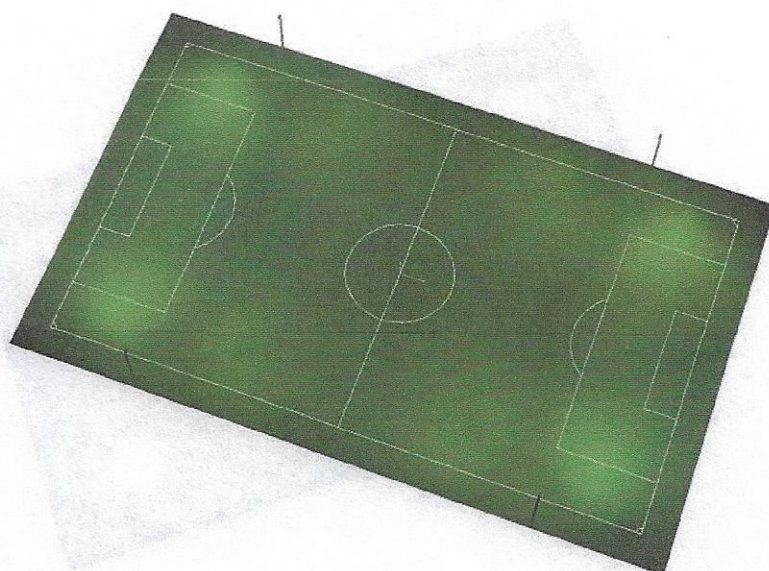
Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
41	Obserwator GR	-47.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
42	Obserwator GR	-42.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ²⁾
43	Obserwator GR	-37.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
44	Obserwator GR	-32.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
45	Obserwator GR	-27.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
46	Obserwator GR	-22.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
47	Obserwator GR	-17.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
48	Obserwator GR	-12.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
49	Obserwator GR	-7.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
50	Obserwator GR	-2.500	-7.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
51	Obserwator GR	-47.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
52	Obserwator GR	-42.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
53	Obserwator GR	-37.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
54	Obserwator GR	-32.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
55	Obserwator GR	-27.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
56	Obserwator GR	-22.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
57	Obserwator GR	-17.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
58	Obserwator GR	-12.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
59	Obserwator GR	-7.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
60	Obserwator GR	-2.500	-2.417	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾

2) Obliczona ekwiwalentna luminacja zaciemniająca otoczenia opiera się na przypuszczeniu, że otoczenie posiada całkowicie rozproszony charakter odbicia (według EN 12464-2).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

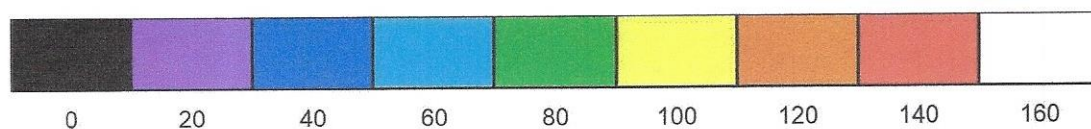
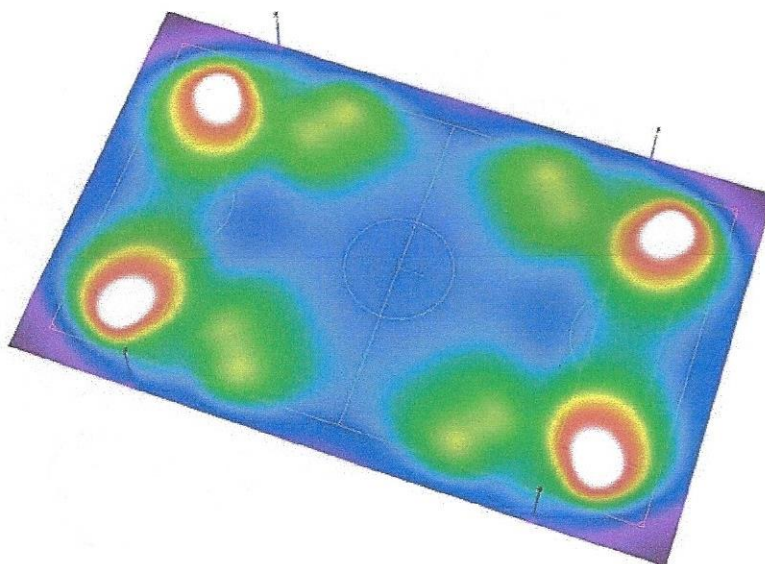
Boisko / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

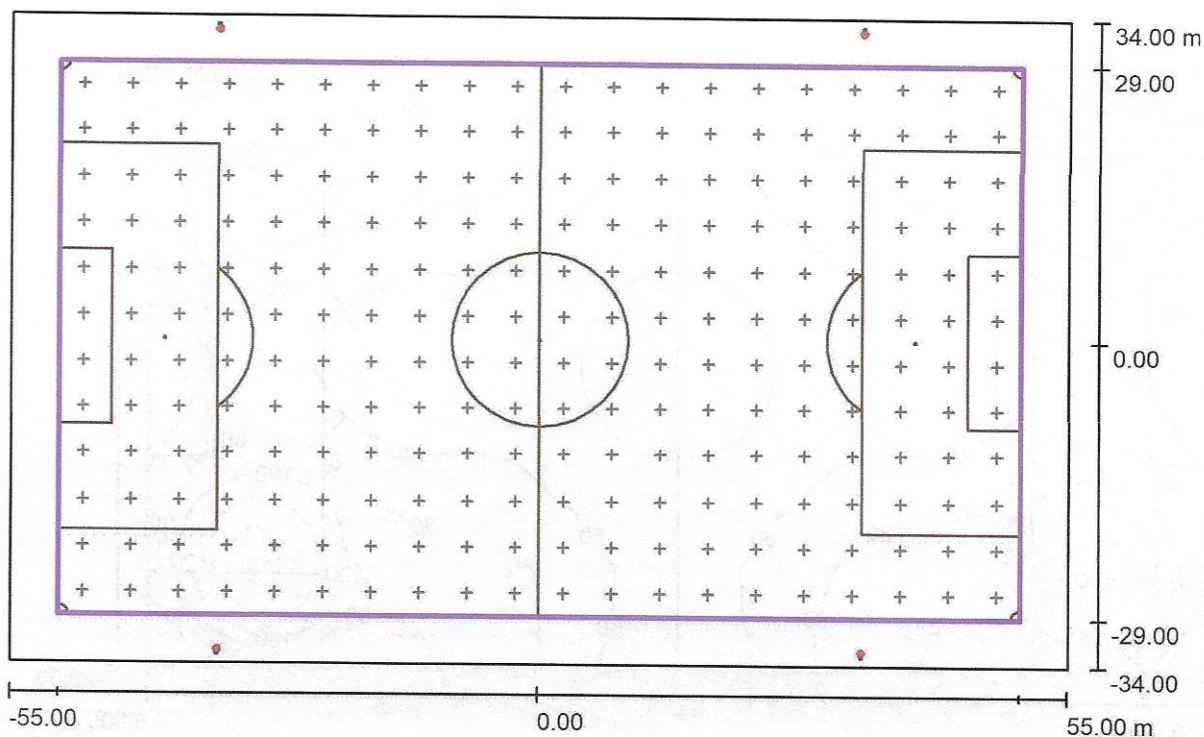
Boisko / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Boisko do gry w piłkę nożną / Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 787

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (100.000 m, 58.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 20 x 12 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko piłkarskie

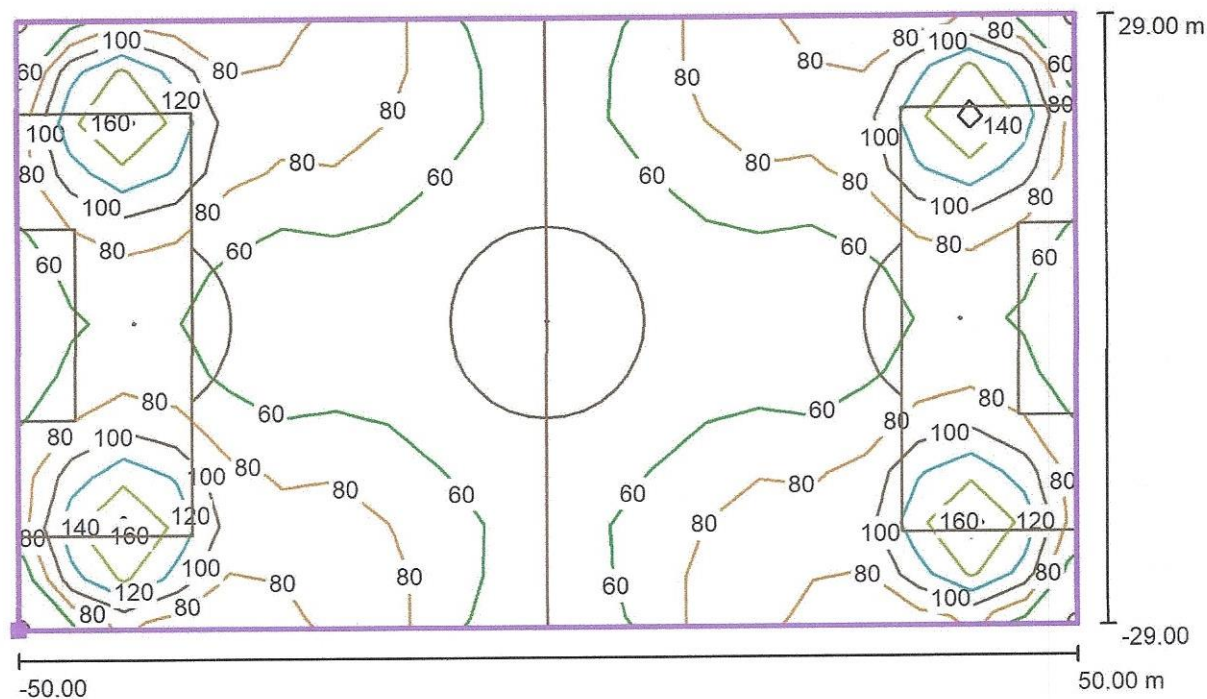
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	77	45	183	0.58	0.24	/	0.000	/

$E_{h m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

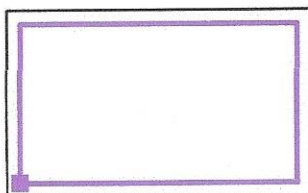
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Boisko do gry w piłkę nożną / Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 715

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-50.000 m, -29.000 m, 0.000 m)



Siatka: 20 x 12 Punkty

E_m [lx]
77

E_{min} [lx]
45

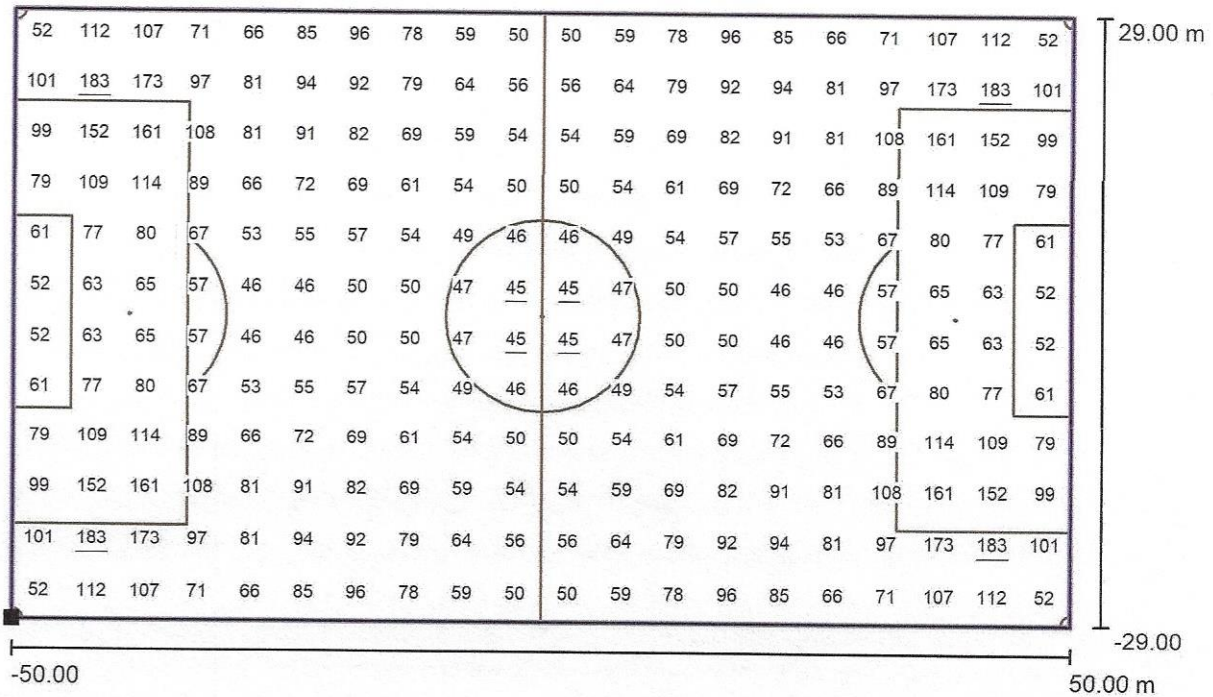
E_{max} [lx]
183

E_{min} / E_m
0.58

E_{min} / E_{max}
0.24

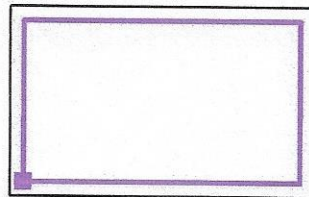
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko / Boisko do gry w piłkę nożną / Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 715

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-50.000 m, -29.000 m, 0.000 m)



Siatka: 20 x 12 Punkty

E_m [lx]
77

E_{min} [lx]
45

E_{max} [lx]
183

E_{min} / E_m
0.58

E_{min} / E_{max}
0.24

Wstępne uwagi

Wskazówki dotyczące planowania:

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

Treść

Strona tytułowa	1
Wstępne uwagi	2
Treść	3
Opis	4
Lista opraw	5

Arkusze danych produktów

Brak statusu członka DIALux - Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC (24x GW CSSRM2.PM)	6
---	---

Ulica 1 · Alternatywa 1

Opis	7
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	8
Jezdnia 1 (P4)	11
Glosariusz	13

Lista opraw

 Φ razem

16265 lm

Prazem

120.0 W

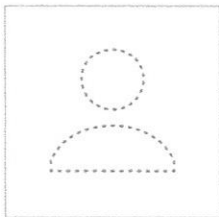
Skuteczność świetlna

135.5 lm/W

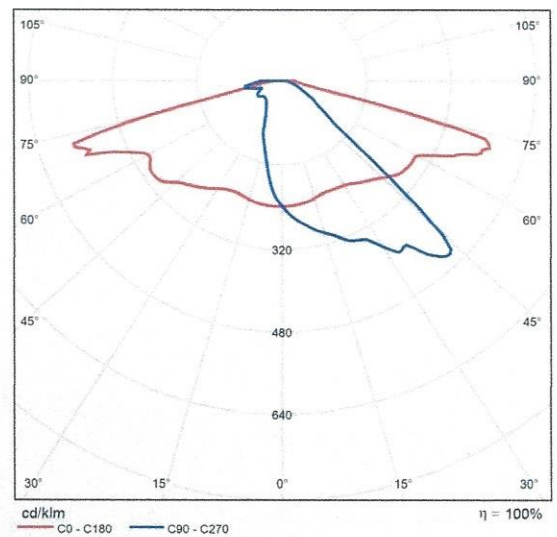
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna	Indeks
5	Brak statusu członka DIALux		Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC	24.0 W	3253 lm	135.6 lm/W	W

Arkusz danych produktu

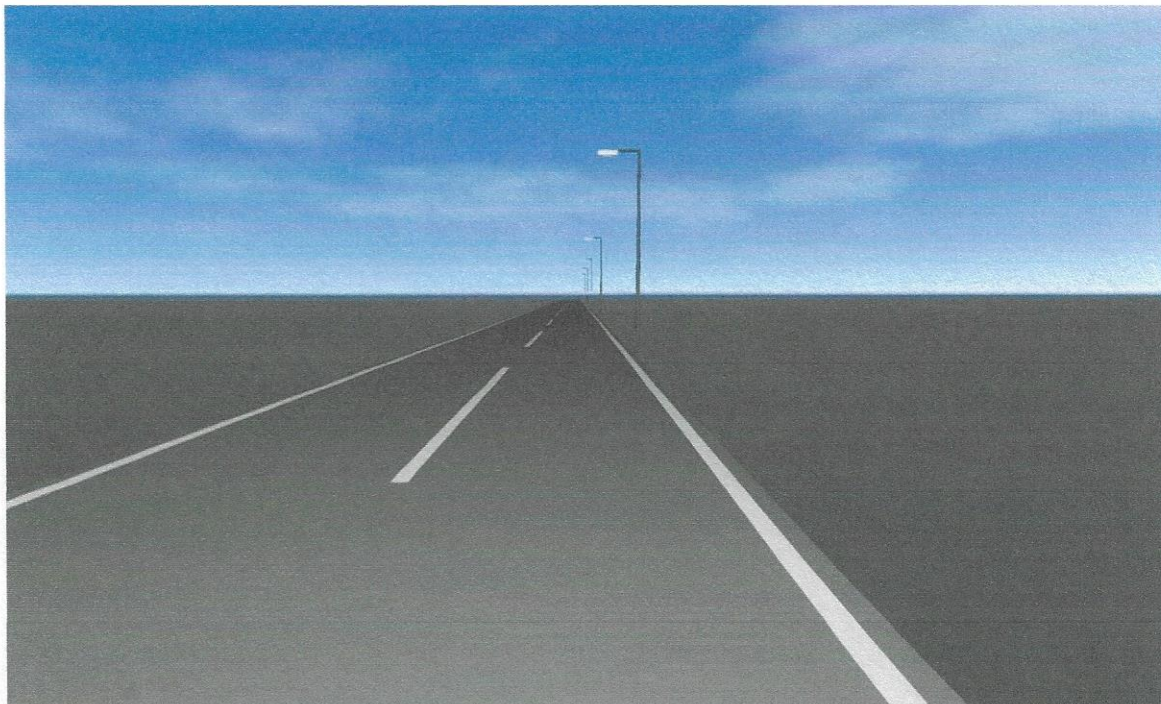
Brak statusu członka DIALux - Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC



P	24.0 W
Φ_{Lampa}	3250 lm
Φ_{Oprawa}	3253 lm
η	100.11 %
Skuteczność świetlna	135.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70
Indeks	w



Polarny LVK

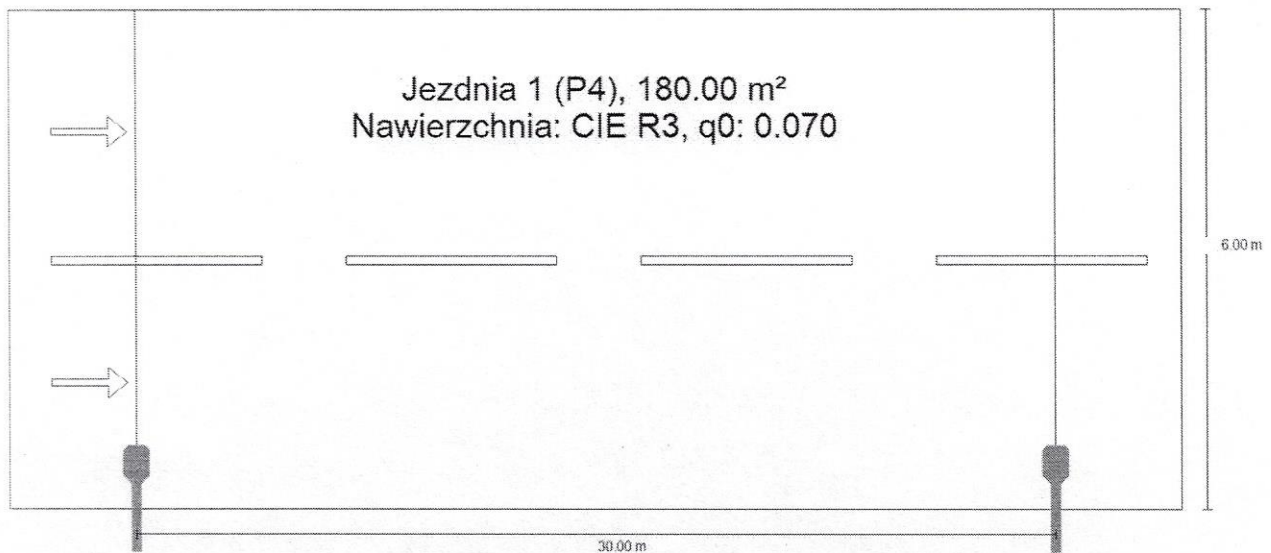


Ulica 1

Opis

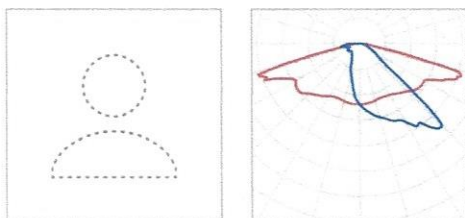
Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ulica 1

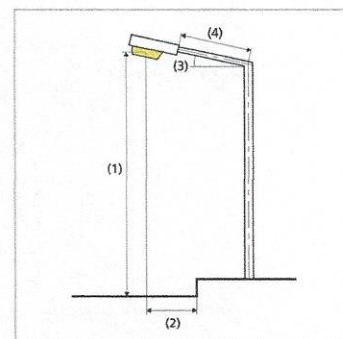
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	24.0 W
Nazwa artykułu	Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC	Φ_{Lampa}	3250 lm
Wyposażenie	24x GW CSSRM2.PM	Φ_{Oprawa}	3253 lm
Indeks	w	η	100.11 %

Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Zużycie	792.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1020 cd/klm $\geq 80^\circ$: 123 cd/klm $\geq 90^\circ$: 58.1 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.3



Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	6.70 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.34 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$TI^{(1)}$	20 %	-	-

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica 1	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Cordoba:LED I 45x150 4000K ENC (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	96.0 kWh/rok

Ulica 1

Jezdnia 1 (P4)

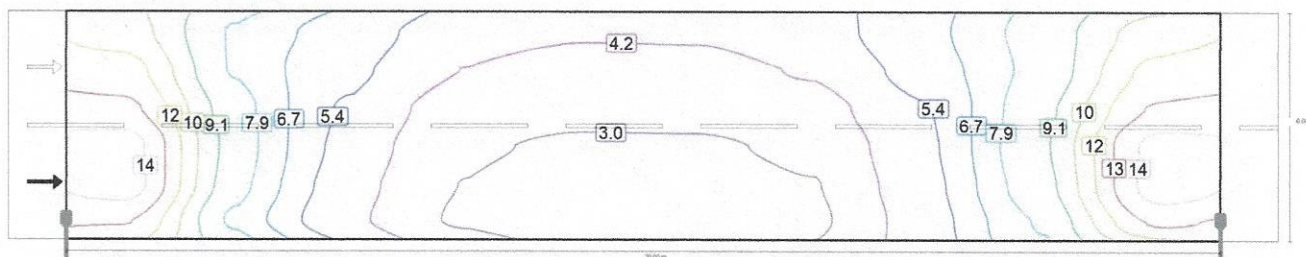
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	6.70 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.34 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$TI^{(1)}$	20 %	-	-

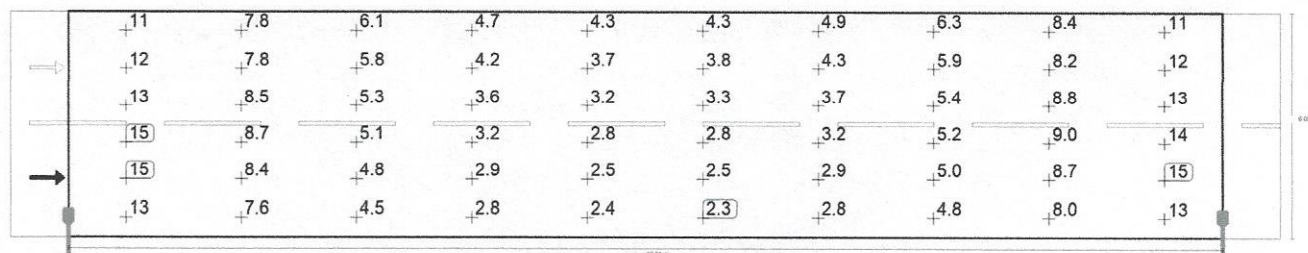
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	$TI^{(1)}$	20 %	-	-
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	$TI^{(1)}$	18 %	-	-

(1) instruktywnie, poza oceną



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



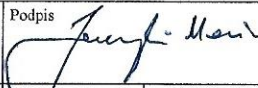
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

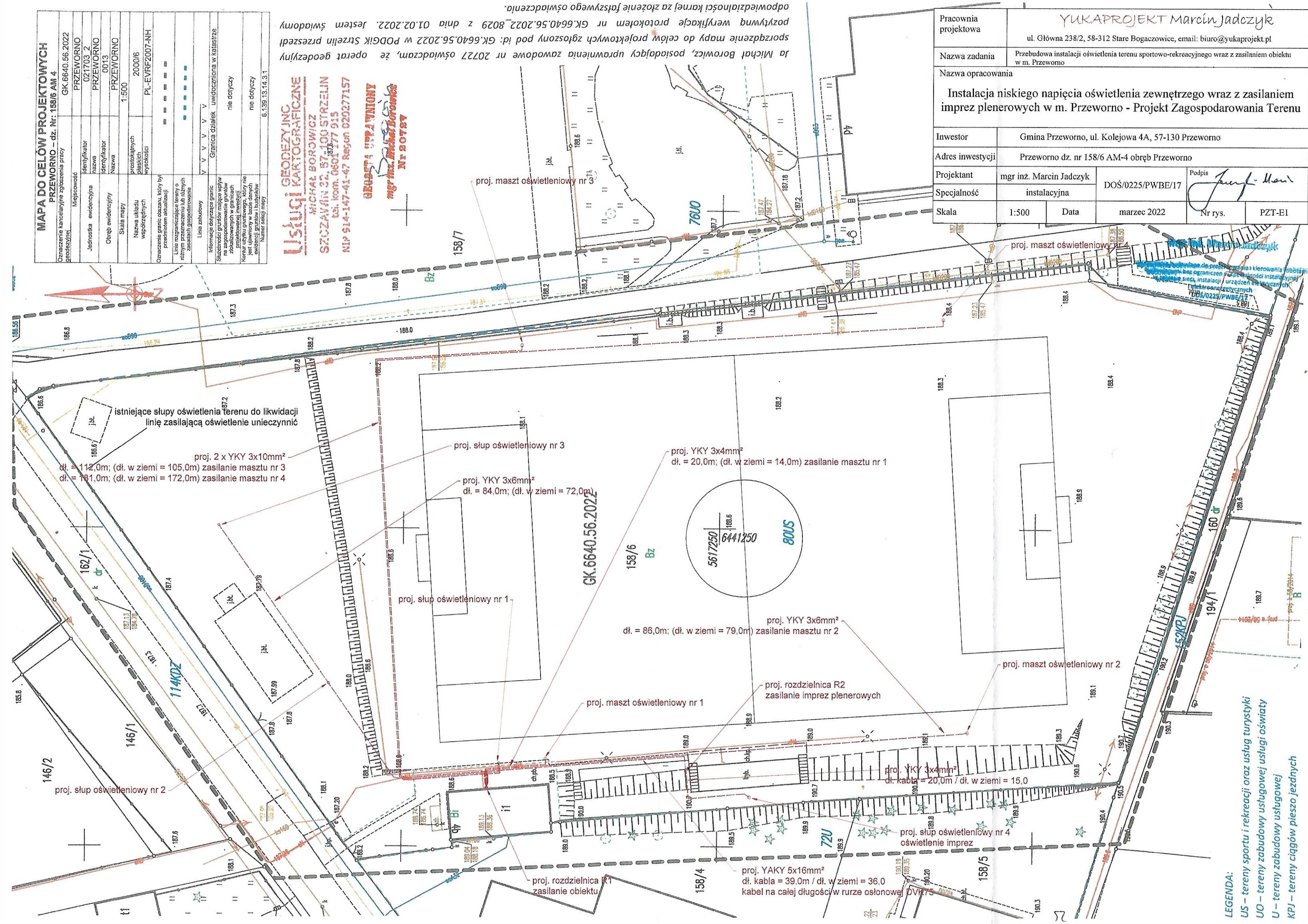
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PRZEWORNO – dz. Nr. 158/6 AM 4	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	Miejscowość
GK.6640.56.2022	PRZEWORNO
Jednostka ewidencyjna	021703_2
Nazwa	PRZEWORNO
Obręb ewidencyjny	0013
Nazwa	PRZEWORNO
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000/6
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	PL-EVRF2007-NH
Linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach gospodarowania	== == == ==
Linia zabudowy	V V V V V
Informacje dotyczące granic	Granica działek uwidocznioma w katastrze
Służebności gruntów mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie dotyczy
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	nie dotyczy
Numer tabeli mapy	6.139.13.14.3.1


Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
MICHAŁ BOROWICZ
SZCZĄTKOWA 32, 57-100 STRZELIN
tel. kom. 0601 177 915
NIP 514-147-41-47 Regon 02027157
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Michał Borowicz
Nr 20789

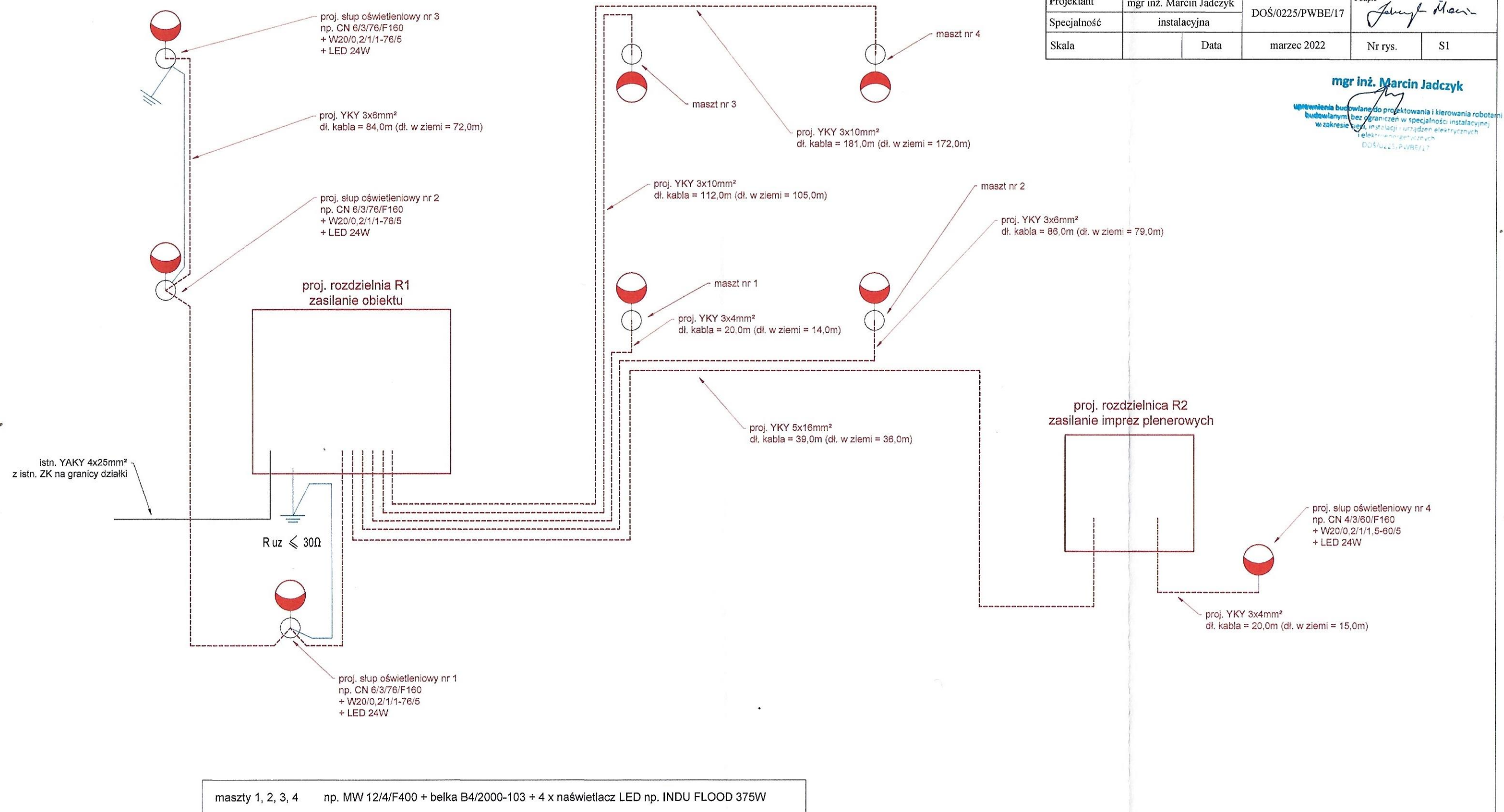
Ja Michał Borowicz, posiadający uprawnienia zawodowe nr 20727 oświadczam, że operat geodezyjny sporządzenie mapy do celów projektowych zgłoszony pod id: GK.6640.56.2022 w PODGK Strzelin przeszedł pozytywną weryfikację protokołem nr GK.6640.56.2022_8029 z dnia 01.02.2022. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Pracownia projektowa	YUKAPROJEKT Marcin Jadczyk ul. Główna 238/2, 58-312 Stare Bogaczowice, email: biuro@yukaprojekt.pl			
Nazwa zadania	Przebudowa instalacji oświetlenia terenu sportowo-rekreacyjnego wraz z zasilaniem obiektu w m. Przeworno			
Nazwa opracowania Instalacja niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego wraz z zasilaniem imprez plenerowych w m. Przeworno - Projekt Zagospodarowania Terenu				
Inwestor	Gmina Przeworno, ul. Kolejowa 4A, 57-130 Przeworno			
Adres inwestycji	Przeworno dz. nr 158/6 AM-4 obręb Przeworno			
Projektant	mgr inż. Marcin Jadczyk	DOŚ/0225/PWBE/17	Podpis 	Nr rys.
Specjalność	instalacyjna			
Skala	1:500	Data	marzec 2022	PZT-E1

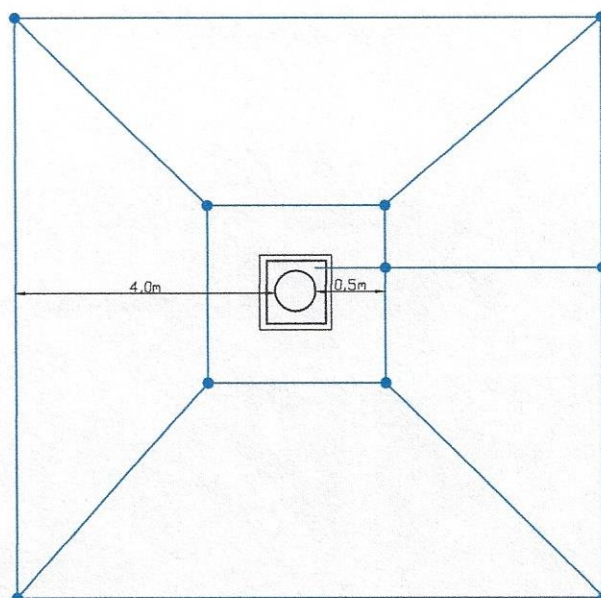
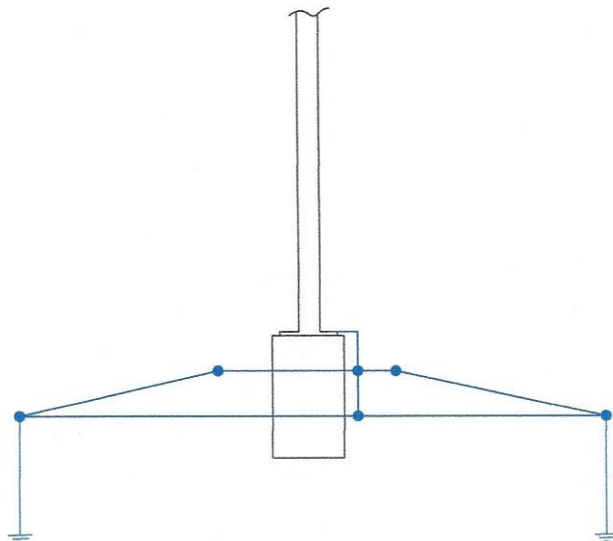


LEGENDA:
US – tereny sportu i rekreacji oraz usług turystyki
UO – tereny zabudowy usługowej usługi oświaty
U – tereny zabudowy usługowej
KPJ – tereny ciągów pieszo jezdnych

Pracownia projektowa	YUKAPROJEKT Marcin Jadczyk ul. Główna 238/2, 58-312 Stare Bogaczowice, email: biuro@yukaprojekt.pl				
Nazwa zadania	Przebudowa instalacji oświetlenia terenu sportowo-rekreacyjnego wraz z zasilaniem obiektu w m. Przeworno				
Nazwa opracowania					
Schemat instalacji					
Inwestor	Gmina Przeworno, ul. Kolejowa 4A, 57-130 Przeworno				
Adres inwestycji	Przeworno dz. nr 158/6 AM-4 obręb Przeworno				
Projektant	mgr inż. Marcin Jadczyk	DOŚ/0225/PWBE/17	Podpis		
Specjalność	instalacyjna				
Skala		Data	marzec 2022	Nr rys.	S1



mgr inż. Marcin Jadczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
DOŚ/0225/PWBE/17



-
- bednarka 40x5
 - połączenie spawane
 - pręt stalowy ocynkowany $\varnothing 16$, dł. = 4,5m

Pracownia projektowa	YUKAPROJEKT Marcin Jadczyk ul. Główna 238/2, 58-312 Stare Bogaczowice, email: biuro@yukaprojekt.pl			
Nazwa zadania	Przebudowa instalacji oświetlenia terenu sportowo-rekreacyjnego wraz z zasilaniem obiektu w m. Przeworno			
Nazwa opracowania	Schemat uziomu masztu			
Inwestor	Gmina Przeworno, ul. Kolejowa 4A, 57-130 Przeworno			
Adres inwestycji	Przeworno dz. nr 158/6 AM-4 obręb Przeworno			
Projektant	mgr inż. Marcin Jadczyk	mgr inż. Marcin Jadczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych DOŚ/0225/PWB/17		
Specjalność	instalacyjna			
Skala		Data	marzec 2022	Nr rys. S4