

# PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

Egz. 2

**Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:**

**„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28”**

Inwestor:





Gmina Świlcza  
36-072 Świlcza 168

Adres inwestycji:

Województwo podkarpackie, Powiat rzeszowski,  
Numery działek na których zlokalizowany jest obiekt:  
2802/2, 2878, 3422, 2889/1, 3423/2,  
obręb 0002 Bratkowice, jednostka ewidencyjna 181612\_2 Świlcza

Kategoria Obiektu

Budowlanego: XXVI

	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował:	mgr inż. Michał Kuś nr PDK/0249/PWOE/12	
Sprawdził:	inż. Aleksander Kuś nr E/181/94	

Rzeszów, grudzień 2023 r.

PG&E Dystrykt Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów

NINIEJSZY PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY W ZAKŁADACH PROJEKTOWYCH

Pismem znak: **PEED.1289445 K23/1219/2023**  
z dnia **21 - 12-2023**

PG&E Dystrykt Rzeszów  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów

Z-ca Dyrektora  
**Krzysztof Krupa**

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:

„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28”

Rzeszów, dnia 04.12.2023

## I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7.VII.1994 r. (Dz. U. 2023.682 tj. z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczamy, że projekt wykonawczy:

**Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:**

**„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice”**

(nazwa inwestycji)

**Lokalizacja:** Województwo podkarpackie, Powiat rzeszowski,  
Numery działek na których zlokalizowany jest obiekt:  
2802/2, 2878, 3422, 2889/1, 3423/2,  
obręb 0002 Bratkowice, jednostka ewidencyjna 181612\_2 Świlcza

(adres inwestycji)

**Nazwa i adres**

**Inwestora:**

Gmina Świlcza  
36-072 Świlcza 168  
(dane inwestora)

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i przedmiotowymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**Projektant:**

**Sprawdzający:**

  
**mgr inż. Michał Kuś**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specyfice instalacyjnej:  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr PDK/0249/PWOE/12



## **SPIS TREŚCI**

I.	OŚWIADCZENIE.....	2
II.	ZAŁOŻENIA.....	4
	1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI .....	4
	2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
	3. ZAKRES RZECZOWY .....	4
	4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI .....	5
III.	OPIS TECHNICZNY .....	5
	1. DANE TECHNICZNE .....	5
	2. STAN ISTNIEJĄCY.....	5
	3. STAN PROJEKTOWANY .....	6
	4. INSTALACJA OŚWIETLENIA DROGI.....	6
	4.1 Obliczenia wytrzymałościowe nowoprojektowanych słupów: .....	7
	5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE .....	8
	6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA .....	11
	7. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	11
	8. UWAGI KOŃCOWE.....	12
	9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	14
IV.	ZAŁĄCZNIKI .....	15
V.	RYSUNKI.....	

Rys. nr	Tytuł:
E0	Mapa orientacyjna
E1	Projekt Zagospodarowania Terenu
E2	Schemat ideowy
E3	Sylwetka słupów oświetleniowych – sposób połączenia z gruntem – ustoje fundamentowe

## **II. ZAŁOŻENIA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI**

Podstawą opracowania dokumentacji jest:

- Zlecenie i ustalenia z Inwestorem - Gmina Świlcza
- Warunki przyłączenia nr 23-F1/WP/00284 z dnia 27.02.2023 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Mapa ewidencyjna w skali 1:1000
- Wizja w terenie
- Normy, przepisy i zasady wiedzy technicznej

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci elektroenergetycznej do 1kV dla potrzeb oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Bratkowice, polegający na:

- posadowieniu nowych słupów oświetleniowych, podwieszeniu na nich przewodu oświetleniowego, montażu opraw oświetleniowych LED oraz połączeniu z siecią dystrybucyjną PGE Dystrybucja S.A.

### **3. ZAKRES RZECZOWY**

- Posadowienie słupów oświetleniowych
- Podwieszenie przewodu oświetleniowego pomiędzy słupami
- Montaż wysięgników do słupów
- Montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach
- Wykonanie podłączeń z siecią dystrybucyjną PGE Dystrybucja S.A
- Sprawdzenie i wykonanie instalacji uziemiającej
- Oznaczenie przewodów i opraw oświetleniowych tabliczkami WO oraz znacznikami A5 koloru czerwonego
- Badania końcowe i pomiary.

#### 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

- nie wymaga doprowadzenia wody,
- nie wymaga odprowadzenia ścieków,
- nie wytwarza odpadów,
- nie wytwarza wibracji, hałasu, prom. szkodliwego dla środowiska,
- nie wytwarza i nie emituje zanieczyszczeń gazowych i płynnych,
- nie wpływa szkodliwie na istniejący drzewostan i glebę,
- nie wpływa szkodliwie na wody powierzchniowe i podziemne,
- nie jest w wykazie inwestycji, które mogą szkodliwie wpływać na środowisko,
- zlokalizowana jest poza terenem objętym strefą ochrony konserwatorskiej i eksploatacji górniczej,
- zlokalizowana jest poza strefą objętą programem Natura 2000,

### III. OPIS TECHNICZNY

#### 1. DANE TECHNICZNE

- Napięcie zasilania: 400/230V
- Źródło zasilania:  
Projektowany odcinek obwodu oświetleniowego zasilony zostanie z istniejącego obwodu oświetleniowego znajdującego się na słupie 31/28/D wyprowadzonego ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV S1-1347 „BRATKOWICE 28”.
- Ilość i moc projektowanych opraw: 2 x 50 W (LED),
- Pomiar energii elektrycznej: Istniejący układ pomiarowy przy ST Bratkowice 28
- Układ sieciowy zasilania: TN-C
- Długość trasy projektowanej sieci: 75,4 m

#### 2. STAN ISTNIEJĄCY

W obecnej chwili przedmiotowa droga gminna (dz. 2802/2) posiada oświetlenie na odcinku w kierunku zachodnim od słupa oznaczonego na Planie Zagospodarowania Terenu jako

„31/28/D”. Przedmiotowa rozbudowa będzie stanowić kontynuację istniejącego oświetlenia drogi.

### 3. STAN PROJEKTOWANY

W celu poprawy bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi oraz z uwzględnieniem wymagań Inwestora oraz przepisów, projektuje się montaż 2 szt. opraw oświetleniowych typu LED o mocy 50W, powieszenie przewodu obwodu oświetleniowego AsXSn2x25 mm<sup>2</sup> oraz połączenie z istniejącym obwodem oświetleniowym.

Trasa projektowanej linii oświetleniowej została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej w PODGIK Rzeszów.

### 4. INSTALACJA OŚWIETLENIA DROGI

Zgodnie z załączonym do dokumentacji Projektem Zagospodarowania Terenu, w miejscach oznaczonych, należy usytuować nowe słupy energetyczne dla potrzeb instalacji na nich opraw i przewodów obwodu oświetleniowego.

Proponuje się numerację słupów: 31/1/28/WO, 31/2/28/WO.

Początek projektowanego obwodu ma miejsce na istniejącym słupie nr 31/28/D (własność PGE Dystrybucja) skąd zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się miejsce przyłączenia.

Słupy dobrano zgodnie katalogiem Energolinia w Poznaniu dla 1-go toru zawieszonych przewodów AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> oraz zawieszanej oprawy oświetleniowej z uwzględnieniem strefy wiatrowej WII oraz obciążenia sadią SII.

W związku z powyższym:

- słup 31/1/28/WO, zaprojektowano jako narożny typu N2-E10,5/4,3. Do posadowienia słupa przyjmuje się ustój UB2 tzn. słup ustawiony w otworze wierconym wypełniony betonem klasy B15.
- słup 31/2/28/WO, zaprojektowano jako krańcowy typu K2-E10,5/6. Do posadowienia słupa przyjmuje się ustój UB2 tzn. słup ustawiony w otworze wierconym wypełniony betonem klasy B15.

Zasilanie nowoprojektowanych opraw oświetleniowych należy wykonać poprzez przyłączenie do istniejącej sieci oświetleniowej. Na słupie 31/28/D należy zainstalować złącze słupowe ZKS-0 wyposażone w listwę LZ-95 oraz podstawę natablicową 25 A.

Projektowane oprawy oświetleniowe będą zasilane przewodem napowietrznym AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> który należy przymocować do słupów przy pomocy typowych uchwytów izolowanych.

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej jest istniejący.

Na słupie 31/2/28/WO, na przewodzie zamontować ograniczniki przepięć z zaciskami przebijającymi izolację np. typu SE.

Wysokość zawieszenia przewodów „hp” dla słupów powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa najniżej zawieszonego przewodu nie była mniejsza niż 6 m od powierzchni drogi przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi kołowymi.

Poszczególne oprawy zasilic stosując zaciski odgałęźne przebijające izolację. Jako „pion” do zasilenia oprawy zastosować należy przewód YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> prowadząc go poprzez wysięgnik. Do zabezpieczenia lamp projektuje się zamontowanie bezpieczników izolowanych typu SV29.253 z wkładką 2A.

Z uwagi na występujące drzewa na trasie projektowanej sieci, należy dokonać ich znacznej przycinki, tudzież całkowitej wycinki. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem szczegóły dotyczące tego zakresu prac nie są objęte niniejszym projektem. Wykonawca przedmiotowej inwestycji w porozumieniu z właścicielami gruntów oraz Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia uzyska niezbędne zgody w tym zakresie. Zakres prac należy dostosować tak aby zachować minimalną odległość przewodów pełnoizolowanych od gałęzi drzew wynoszącą 0,5m oraz aby nie ograniczać strumienia oświetlenia po zawieszeniu opraw LED.

Należy zachować odległość min. 0,5 m montowanych urządzeń od istniejących urządzeń Rejonu Energetycznego Rzeszów.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika właściciela/ użytkownika sieci. Dotyczy to w szczególności posadowienia słupa nr 31/1/28/WO, gdyż jest w pobliżu istniejącego gazociągu.

#### **4.1 Obliczenia wytrzymałościowe nowoprojektowanych słupów:**

Obliczenia wytrzymałościowe słupa krańcowego dla strefy WII:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{N_p^2 + (P_s + P_o)^2} = \sqrt{213^2 + (64 + 27)^2} = 231,6 \text{ daN}$$

Dobór haka i uchwytu odciągowego:

Dla max przęsła 50 m (AsXSn 2x25) – naciąg  $F_n = 213 \text{ daN}$

$$F_n = N_p = 213 \text{ daN}$$

Montaż: dobrano hak wieszakowy dla słupa z otworami SOT 21 lub montowany taśmą SOT 29. Dobrano uchwyt odciągowy SO 117.225S.

Obliczenia wytrzymałościowe słupa narożnego dla strefy WII:

Dla najostrejszego kąta załamania  $153^\circ$

$$P_{uw} = 2 * N_p * \cos(\alpha/2) + P_o = 2 * 213 * \cos(76,5) + 27 = 127 \text{ daN}$$

Dobór haka i uchwytu narożnego:

Dla max przęsła 35 m (AsXSn 2x25) – naciąg  $N_p = 213 \text{ daN}$

$$F_x = 2 * N_p * \cos(\alpha/2) = 99,5 \text{ daN}$$

Montaż: dobrano hak wieszakowy dla słupa z otworami SOT 21 lub montowany taśmą SOT 29. Dobrano uchwyt narożny SO 270.

## 5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zgodnie z wymaganiami Inwestora dla potrzeb oświetlenia drogi gminnej zaprojektowano oprawy oświetleniowe z LED-owym źródłem światła o mocy 50 W (2 szt.), dla kategorii M5 – oświetlenie dróg gminnych, wykonanej w II klasie ochronności, temperaturze barwowej 4000K, strumieniu świetlnym lampy odpowiednio 8400 lm. Wymaga się, aby zastosowane oprawy posiadały minimum 90 miesięczną gwarancję na zamontowane źródła światła.

Oprawy oświetleniowe należy przymocować wysięgników długości 1,0 m, o kącie nachylenia  $10^\circ$ , uprzednio zamontowanych na słupach energetycznych przy pomocy typowych dystansowych uchwytów montażowych dla słupów E. Wysięgniki powinny być tak zainstalowane, aby po montażu na nich oprawy oświetleniowej znajdowała się ona min. 8,5 m nad poziomem terenu.

Zamontowany wysięgnik należy podłączyć do uziemienia słupa. Słup powinien posiadać rezystancję uziemienia nie większą niż 10 Ohm.

Na wysięgniku zawiesić tabliczki „WO”, a także:



- namalować farbą pasek koloru żółtego (urządzenia na majątku Gminy Świlcza) szerokości 20 cm lub nakleić pasek z żółtej folii samoprzylepnej odpornej na działanie promieni UV
- namalować farbą pasek koloru czerwonego (urządzenia na majątku Gminy Świlcza) szerokości 30 cm lub zawiesić oznaczniki formatu A5 koloru czerwonego.

#### **Ogólna specyfikacja dotycząca opraw oświetleniowych**

1. Napięcie zasilania (V): Napięcie nominalne: 230 V  $\pm 10\%$  – 50Hz.
2. Możliwość ściemniania: sterowanie układu zasilającego: 1-10V, PWM
3. Skuteczność świetlna (lm/W): od 30W do 75W 140lm/W - od 90W do 280W 150lm/W,
4. Współczynnik mocy (PF): Minimum 0.97
5. Zasilacz: Układ zasilania niezintegrowany z układem świetlnym i optycznym, zainstalowany w oddzielnej komorze montażowej
6. Oprawa automatycznie odłącza zasilanie przy otwarciu komory z osprzętem elektrycznym
7. Ochrona od przeciążenia, przegrzania, wzrostu i skoku napięcia: Min. 10kV
8. Współczynnik oddawania barw: (RA) >70
9. Żywotność : (h)  $\geq 100\ 000$
10. Temperatura barwowa: (K)  $4000 \pm 200$
11. Rozsył światła: O charakterze drogowym optymalnie dostosowanym do charakterystyki lokalizacyjnej danego punktu oświetleniowego. Oprawa powinna posiadać minimum 6 różnych wymiennych układów optycznych.
12. Klasa szczelności: Minimum IP66
13. Temperatura pracy: (°C) -40/+40
14. Kolor oprawy: Oprawa malowana farbami proszkowymi na kolor w odcieniu szarości
15. Obudowa: Dwukomorowa z aluminium wtryskiwanym wysokociśnieniowo, obudowa gładka bez uźebrowań w górnej pokrywie. Bez narzędziowy dostęp do komory zasilania w oprawie. Zatrzaski/klipsy montażowe wyposażone w otwory umożliwiające założenie plomby lub opaski gwarancyjnej zabezpieczającej komorę zasilania na czas gwarancji.
16. Certyfikaty: CE, ZETOM
17. Otwór montażowy: Od  $\varnothing 32$  do  $\varnothing 76$

18. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od  $-15^{\circ}$  do  $+15^{\circ}$ . Uchwyt powinien być wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy, malowany proszkowo w tym samym kolorze, co oprawa. Uchwyt nie może stanowić dodatkowego regulowanego przegubu a być integralną częścią oprawy.
19. Klasa ochronności oprawy: II
20. Klosz zamykający oprawę: Szyba hartowana IK10
21. Bezpieczeństwo fotobiologiczne: RG1,
22. Konstrukcja oprawy: Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) wykonane ze stali nierdzewnej. Celem zapewnienia stabilnego mocowania przez cały okres eksploatacji, uchwyt mocujący oprawę do wysięgnika wyposażony w 5 punktowy docisk, trzy otwory montażowe w górnej części przegubu oraz dwa w dolnej części przegubu.
23. Komora zasilania połączona elementem konstrukcyjnym w postaci np. linki lub opaski z przegubem mocującym oprawę na wysięgniku celem zapobiegnięcia zerwania się oprawy z wysięgnika podczas kolizji ze słupem oświetleniowym.
24. Punkty dociskowe przegubu przygotowane fabrycznie, nie dopuszcza się rozwiercania i gwintowanie przegubu na potrzeby montażu.
25. Okres gwarancji: 90 miesięcy
26. Przy ustawieniu odchylenia na  $0^{\circ}$  w stosunku do podłoża, współczynnik ULOR=0 – brak emisji światła w górnej półprzestrzeni zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 9 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 23.04.2009r),
27. Wzorniczy wygląd oprawy oświetleniowej:



Oprawa w czasie użytkowania będzie konserwowana i serwisowana przez Inwestora tj. Gminę Świlcza.

Zamontowane oprawy muszą mieć możliwość współpracy z zainstalowanym w gminie systemem sterowania dofinansowanym z programu SOWA który ma umożliwiać:

1) system sterowania z poziomu oprawy oświetlenia ulicznego ma posiadać funkcje zaprogramowania co najmniej 4-ch przedziałów czasowych w porze nocnej dla których możliwe jest przypisanie dowolnych poziomów mocy oprawy;

2) system sterowania musi również umożliwić zmianę zaprogramowanych przedziałów czasowych i poziomów mocy w sposób bezprzewodowy bez konieczności demontowania oprawy i zbliżania się do oprawy na odległość mniejszą niż to wynika z jej wysokości zamontowania na słupie.

Aby zachować jednolitość zastosowanych w całej Gminie Świlcza sterowników, proponuje się sterowniki MSDK6149

## 6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA

Słupy, na których projektowany jest montaż opraw oświetleniowych należy wyposażyć w uziemienie, którego wartość nie może przekraczać 10  $\Omega$ .

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

Napięcie sieci:	U=230V,
System ochrony od porażeń:	Szybkie wyłączenie zasilania,
Moc oprawy:	50 W (LED),
Moc zainstalowana:	100 W
Współczynnik rozruchu oświetlenia ulicznego $w_r = 2,8$	

Obliczenie prądu w całym nowoprojektowanym obwodzie:

$$I_s = P \cdot w_r / (U \times \cos \varphi) = 1,31 \text{ A}$$

Obliczenie prądu nowoprojektowanej oprawy oświetleniowej (dla 50 W):

$$I_s = P \cdot w_r / (U \times \cos \varphi) = 0,65 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetleniowego:

$$P_o = 100 \text{ W, dobrano zabezpieczenie } 6 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej:

$P_o=50$  W, dobrano zabezpieczenie 2 A.

Sprawdzenie selektywności dobranych zabezpieczeń

Zabezpieczenie opraw z wkładką 2A  $I_{nB1}= 2$  A

Zabezpieczenie w złączu ZKS-0  $I_{nB2}= 6$  A

Zabezpieczenie główne w skrzyni stacyjnej  $I_{nB3}= 16$  A

$$\frac{I_{nB2}}{I_{nB1}} = 3 \geq 1,6$$

$$\frac{I_{nB3}}{I_{nB2}} = 2,66 \geq 1,6$$

Obliczenie spadku napięcia projektowanego odcinka od złącza ZKS-0 do najdalszej lampy:

Moc projektowanego odcinka:  $P_p= 100$  W

Długość projektowanego obwodu (od złącza ZKS-0 do ostatniej oprawy): 85,4 m

$$U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times \Sigma(P \times l)}{U^2 \times \gamma \times s} \leq 4\%$$

$$U_{\%} = 0,45 \% \leq 4\%$$

## 8. UWAGI KOŃCOWE

1. Prace, które tego wymagają, należy wykonywać pod nadzorem pracownika PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Rzeszów oraz PSG Sp. z o.o.
2. Prace należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Prace wykonywać w porozumieniu z Inwestorem.
3. Na etapie realizacji w porozumieniu z właścicielami gruntów oraz Inwestorem należy dokonać niezbędnej przycinki gałęzi (tudzież wycinki drzew) z uwagi na możliwą kolizję w poprowadzeniu przewodów/kabli oraz ze względu na możliwe ograniczenie działania projektowanego oświetlenia.
4. Wszystkie materiały użyte do realizacji ww. robót powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z przeznaczeniem.

5. Całość prac wykonać zgodnie z opracowanym projektem , wymogami prawa budowlanego, zgodnie z normami i przepisami technicznymi.
6. Przy realizacji prac uwzględnić ostateczne wymogi wynikające z DTR dostarczonych urządzeń, w tym zakresie dostosować projektowane instalacje.
7. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i oznakowania terenu robót wg obowiązujących przepisów.
8. Należy zachować szczególną uwagę przy jakichkolwiek pracach budowlanych w sąsiedztwie istniejącej infrastruktury podziemnej.
9. Prace nie objęte niniejszym opracowaniem, a wynikłe w czasie realizacji należy wycenić kosztorysem powykonawczym jako roboty dodatkowe.
10. Sporządzić powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.
11. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.
12. Wykonawca przed złożeniem oferty powinien zapoznać się ze dokumentacją projektową i zgłosić swoje uwagi na etapie przetargu.
13. Podane w dokumentacji nazwy własne produktów mają tylko charakter informacyjny w celu określenia jakości standardu wykonania i nie naruszają zasad uczciwej konkurencji (zgodnie z art. 29 pkt. 3 Ustawy Prawo zamówień publicznych) tzn.

*Wskazane zapisy w zakresie np. przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązków stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań, nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.*

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:

„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28”

## 9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p	Materiał	Ilość	-	Uwagi
1.	Słup krańcowy E typu K2-E10,5/6 (ustój UB2)	1	kpl	31/2/28/WO
2.	Słup narożny E typu N2-E10,5/4,3 (ustój UB2)	1	kpl	31/1/28/WO
3.	Zestaw do uziemienia słupa <b>TP1x9</b> : Bednarka ocynkowana FeZn 25x4 -9m Pręt uziemienia fi 14,2(pomiedziowany) 1x9m Uchwyt do połączenia bednarki z prętem – 2szt Śruby do połączeń i inne mat.- wg Wykonawcy.	2	kpl	(wartość uziemienia 10 Ω)
4.	<b>Uzbrojenie słupa krańcowego, dla montażu obwodu oświetlenia (tor oświetleniowy, przewód 2x25mm<sup>2</sup>):</b> Konstrukcja odciągowa tj. hak (SOT 29 lub SOT21) z uchwytem odciągowym (SO117.225S) dla toru oświetleniowego oraz zaciskiem odgałęźnym (SLIP) lub mocowany obejmą, taśma stalowa z klamerkami	1	kpl	Dla słupów: 31/2/28/WO
5.	<b>Uzbrojenie słupa przelotowego/narożnego (tor oświetleniowy):</b> Konstrukcja przelotowa tj. obejmą, taśma stalowa z klamerkami wraz z hakiem (SOT 29 lub SOT21) i uchwytem przelotowym dla toru oświetleniowego (SO270) oraz zaciskiem odgałęźnym (SLIP).	1	kpl	Dla słupów: 31/1/28/WO
6.	Typowy wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego o dł. 1,0 m, odchylenie 10° (np. typu WO) do montażu na żerdziach E wraz z konstrukcją mocującą do żerdzi E	2	kpl	
7.	Oprawy uliczna Linter Energia SOLID Type II LED 50W, 4000K	2	kpl	
8.	Przewód AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	86	m	
9.	Przewód YDYżo 3x 1,5 mm <sup>2</sup>	4	m	
10.	Złącze ZKS-0 (wraz z konstrukcją mocującą do słupa) wyposażone w rozłącznik bezpiecznikowy RBK-1	1	kpl	
11.	Oprawy bezpiecznikowe dla przewodów izolowanych do zabezpieczenia opraw oświetleniowych (np. SV29.253) wraz z wkładką 2A	2	kpl	
12.	Zaciski odgałęźne dla linii izolowanej	1	kpl	
13.	Ograniczniki przepięć np. SE	1	kpl.	
14.	Farba żółta	1	l	(ewentualnie pasek żółtej folii samoprzylepnej UV)
15.	Tabliczka „WO”	2	szt.	
16.	Oznaczniki koloru czerwonego formatu A5	2	szt.	(ewentualnie czerwona farba) Urządzenia na gwarancji wykonawcy

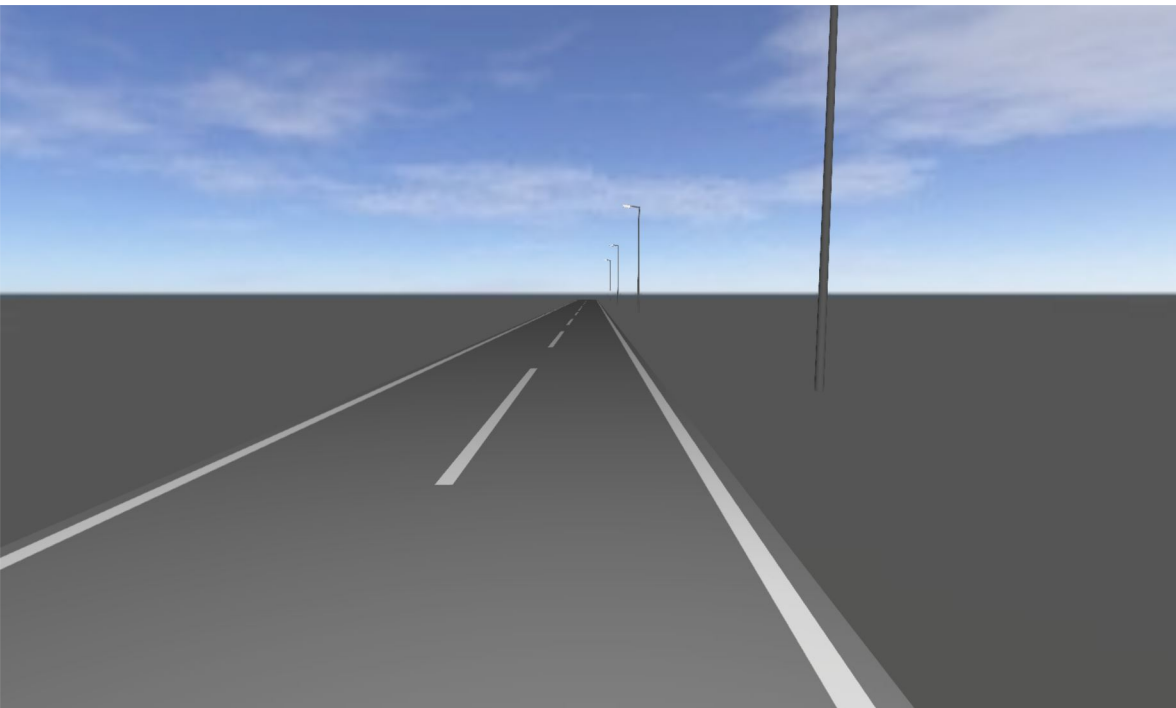
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów  
35-065 Rzeszów, ul. 8-go Marca 4  
tel. +48 17 749 7000, fax +48 17 749 7001  
e-mail: RE01.ORG@pgedystrybucja.pl

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:

„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28”

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

1. Obliczenia natężenia oświetlenia
2. Warunki przyłączenia nr 23-F1/WP/00284 z dnia 27.02.2023 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A
3. Protokół narady koordynacyjnej nr PODGiK.430.523.2023 z dnia 02.11.2023 r.



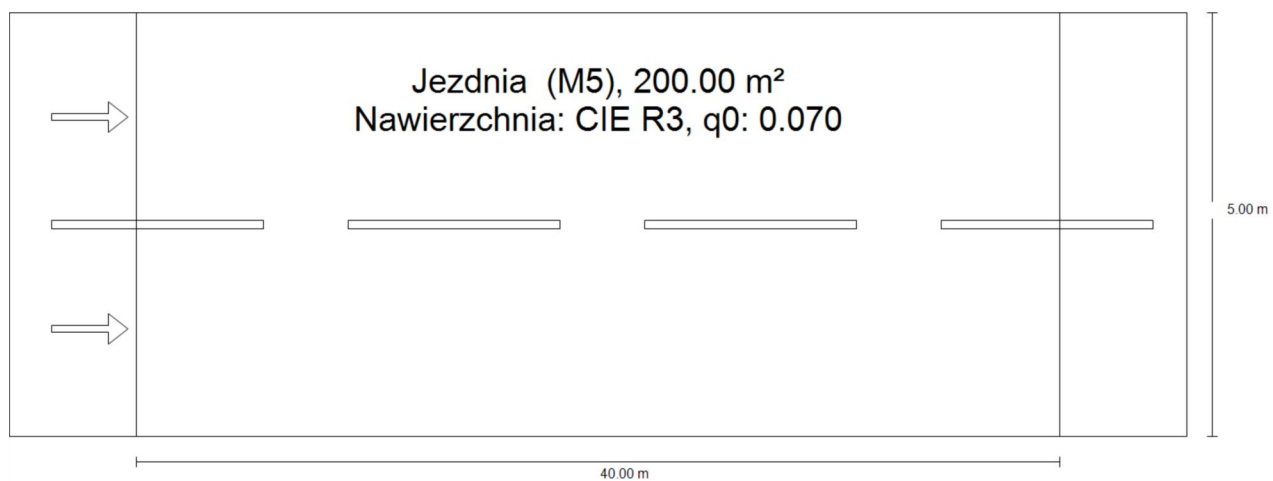
droga gminna \_Bratkowice

## Opis

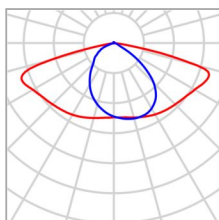


droga gminna\_Bratkowice

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



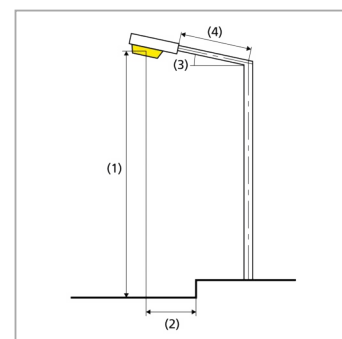
droga gminna \_Bratkowice

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	Linter Energia	$\Phi_{\text{Lampa}}$	8400 lm
Nazwa artykułu	Solid Type II 50W	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7639 lm
Wyposażenie	1x 50W Type II	$\eta$	90.94 %

Solid Type II 50W (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1250.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 383 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 191 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 4.75 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.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



droga gminna \_Bratkowice

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (M5)	L <sub>m</sub>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.51	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub>	0.73	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
droga gminna _Bratkowice	D <sub>p</sub>	0.028 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Solid Type II 50W (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	1.0 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

droga gminna \_Bratkowice

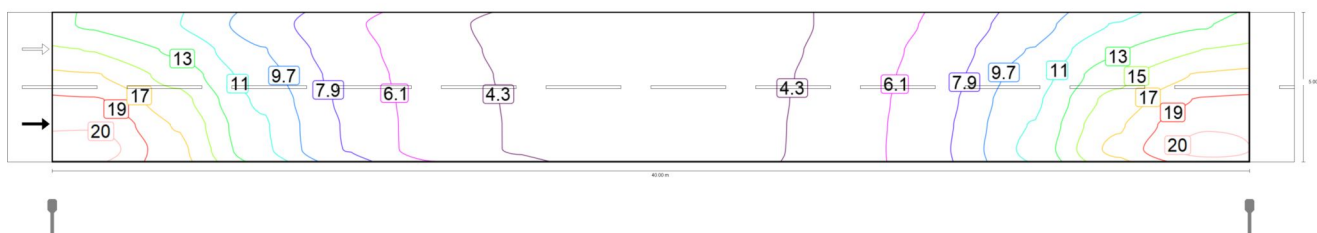
**Jezdnia (M5)**

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (M5)	L <sub>m</sub>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.51	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.73	≥ 0.30	✓

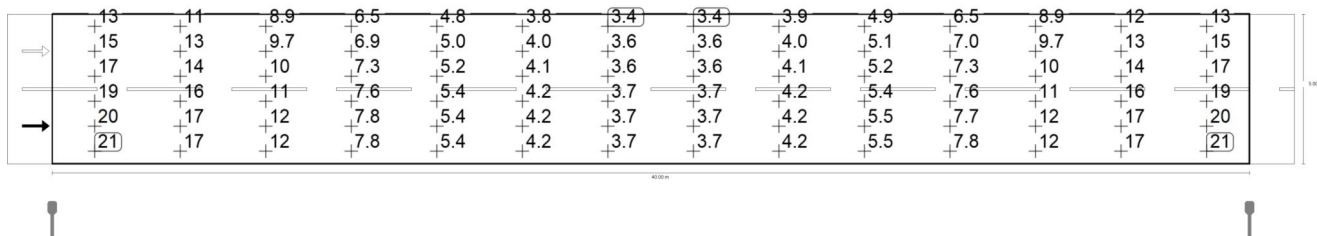
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L <sub>m</sub>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.51	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L <sub>m</sub>	0.59 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.51	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



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

droga gminna\_Bratkowice

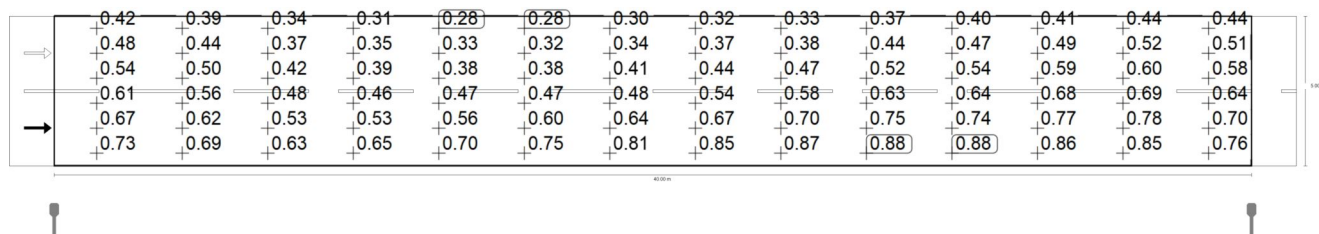
**Jezdnia (M5)**

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

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.583	13.03	11.45	8.86	6.46	4.83	3.85	3.42	3.43	3.87	4.86	6.49	8.91	11.56	13.09
3.750	14.96	12.96	9.73	6.94	5.04	4.00	3.57	3.57	4.01	5.06	6.96	9.74	13.03	15.02
2.917	16.90	14.36	10.49	7.29	5.24	4.13	3.64	3.64	4.13	5.24	7.28	10.48	14.40	16.95
2.083	18.72	15.65	11.13	7.59	5.39	4.18	3.68	3.68	4.19	5.39	7.55	11.07	15.63	18.73
1.250	20.21	16.65	11.64	7.76	5.44	4.21	3.70	3.71	4.23	5.46	7.74	11.53	16.57	20.17
0.417	21.25	17.30	11.85	7.80	5.45	4.21	3.70	3.72	4.24	5.49	7.85	11.84	17.30	21.09

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.02 lx	3.42 lx	21.2 lx	0.38	0.16

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Izoluksy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Siatka wartości)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.583	0.42	0.39	0.34	0.31	0.28	0.28	0.30	0.32	0.33	0.37	0.40	0.41	0.44	0.44

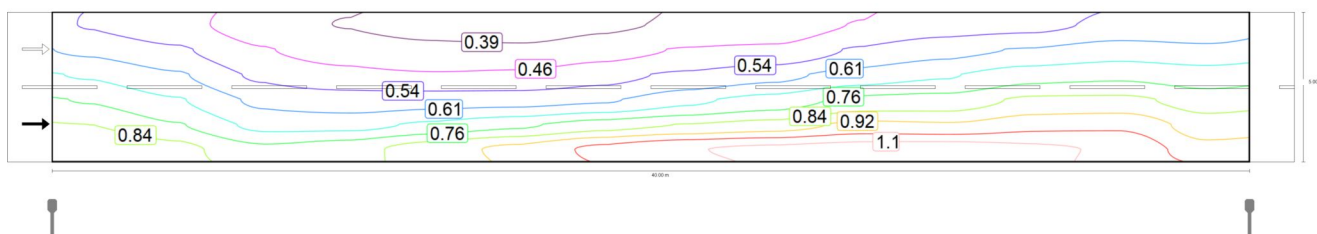
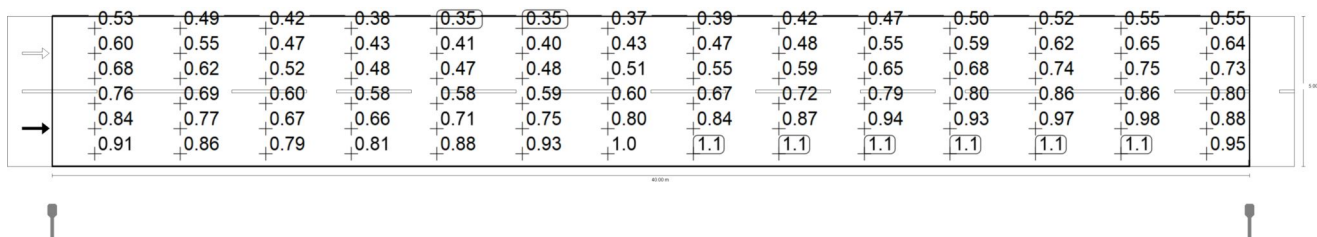
droga gminna\_Bratkowice

**Jezdnia (M5)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.750	0.48	0.44	0.37	0.35	0.33	0.32	0.34	0.37	0.38	0.44	0.47	0.49	0.52	0.51
2.917	0.54	0.50	0.42	0.39	0.38	0.38	0.41	0.44	0.47	0.52	0.54	0.59	0.60	0.58
2.083	0.61	0.56	0.48	0.46	0.47	0.47	0.48	0.54	0.58	0.63	0.64	0.68	0.69	0.64
1.250	0.67	0.62	0.53	0.53	0.56	0.60	0.64	0.67	0.70	0.75	0.74	0.77	0.78	0.70
0.417	0.73	0.69	0.63	0.65	0.70	0.75	0.81	0.85	0.87	0.88	0.88	0.86	0.85	0.76

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd/m}^2$ ] (Tabela wartości)

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.54 $\text{cd/m}^2$	0.28 $\text{cd/m}^2$	0.88 $\text{cd/m}^2$	0.51	0.31

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Izoluxy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Siatka wartości)

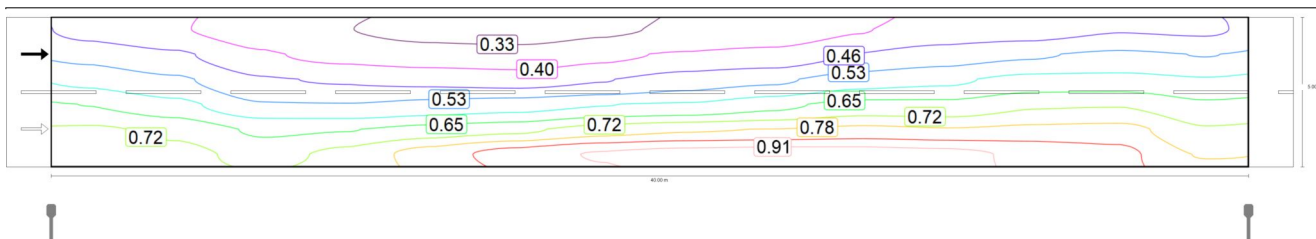
droga gminna \_Bratkowice

## Jezdnia (M5)

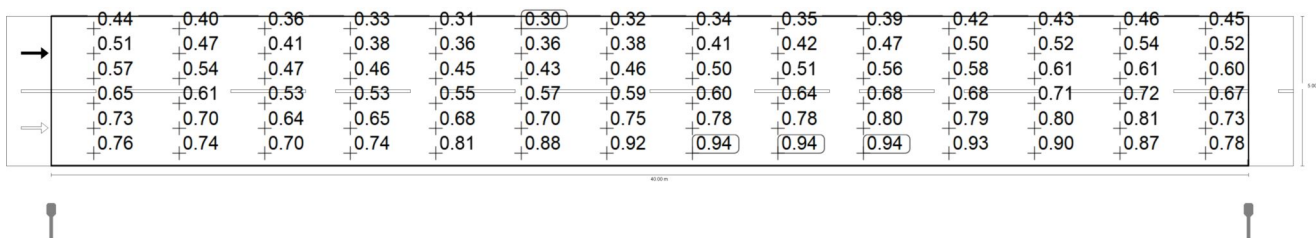
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.583	0.53	0.49	0.42	0.38	0.35	0.35	0.37	0.39	0.42	0.47	0.50	0.52	0.55	0.55
3.750	0.60	0.55	0.47	0.43	0.41	0.40	0.43	0.47	0.48	0.55	0.59	0.62	0.65	0.64
2.917	0.68	0.62	0.52	0.48	0.47	0.48	0.51	0.55	0.59	0.65	0.68	0.74	0.75	0.73
2.083	0.76	0.69	0.60	0.58	0.58	0.59	0.60	0.67	0.72	0.79	0.80	0.86	0.86	0.80
1.250	0.84	0.77	0.67	0.66	0.71	0.75	0.80	0.84	0.87	0.94	0.93	0.97	0.98	0.88
0.417	0.91	0.86	0.79	0.81	0.88	0.93	1.01	1.06	1.08	1.10	1.10	1.08	1.06	0.95

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Tabela wartości)

	$L_m$	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.68 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.35 $\text{cd}/\text{m}^2$	1.10 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.51	0.31



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Izoluxy)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Siatka wartości)

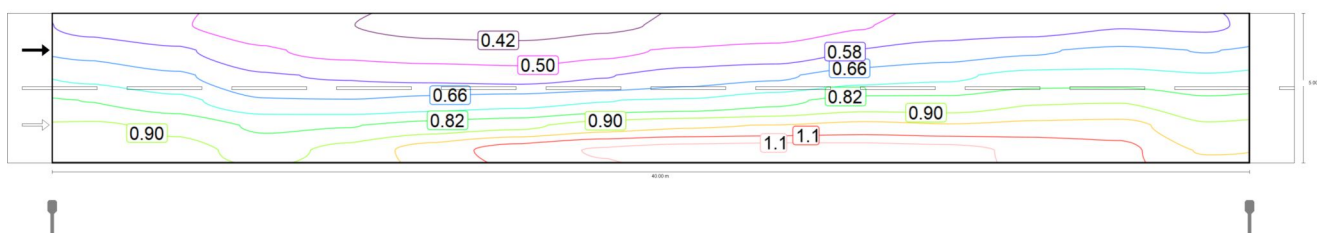
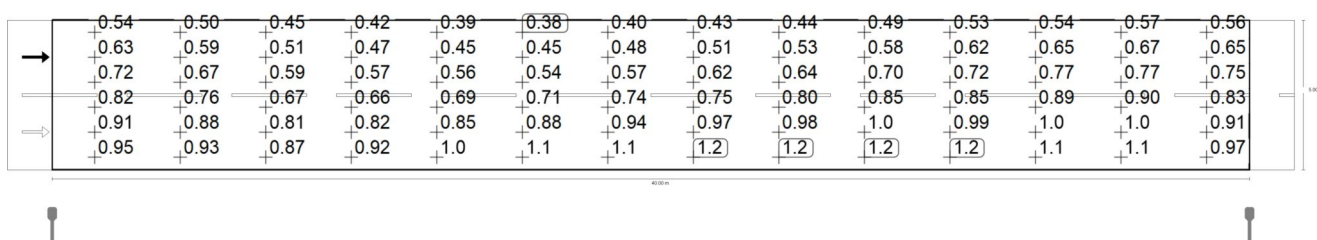
droga gminna\_Bratkowice

**Jezdnia (M5)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.583	0.44	0.40	0.36	0.33	0.31	0.30	0.32	0.34	0.35	0.39	0.42	0.43	0.46	0.45
3.750	0.51	0.47	0.41	0.38	0.36	0.36	0.38	0.41	0.42	0.47	0.50	0.52	0.54	0.52
2.917	0.57	0.54	0.47	0.46	0.45	0.43	0.46	0.50	0.51	0.56	0.58	0.61	0.61	0.60
2.083	0.65	0.61	0.53	0.53	0.55	0.57	0.59	0.60	0.64	0.68	0.68	0.71	0.72	0.67
1.250	0.73	0.70	0.64	0.65	0.68	0.70	0.75	0.78	0.78	0.80	0.79	0.80	0.81	0.73
0.417	0.76	0.74	0.70	0.74	0.81	0.88	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.90	0.87	0.78

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd/m}^2$ ] (Tabela wartości)

	$L_m$	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.59 $\text{cd/m}^2$	0.30 $\text{cd/m}^2$	0.94 $\text{cd/m}^2$	0.51	0.32

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Siatka wartości)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.583	0.54	0.50	0.45	0.42	0.39	0.38	0.40	0.43	0.44	0.49	0.53	0.54	0.57	0.56
3.750	0.63	0.59	0.51	0.47	0.45	0.45	0.48	0.51	0.53	0.58	0.62	0.65	0.67	0.65
2.917	0.72	0.67	0.59	0.57	0.56	0.54	0.57	0.62	0.64	0.70	0.72	0.77	0.77	0.75
2.083	0.82	0.76	0.67	0.66	0.69	0.71	0.74	0.75	0.80	0.85	0.85	0.89	0.90	0.83
1.250	0.91	0.88	0.81	0.82	0.85	0.88	0.94	0.97	0.98	1.00	0.99	1.00	1.01	0.91
0.417	0.95	0.93	0.87	0.92	1.02	1.10	1.15	1.17	1.18	1.18	1.16	1.13	1.09	0.97



droga gminna \_Bratkowice

**Jezdnia (M5)**Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Tabela wartości)

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.74 $\text{cd/m}^2$	0.38 $\text{cd/m}^2$	1.18 $\text{cd/m}^2$	0.51	0.32

**GMINA ŚWILCZA**  
Świlcza 168  
36-072 Świlcza**Warunki przyłączenia nr 23-F1/WP/00284 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV****Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogi gminnej (PPE: 480548101007839941)****Lokalizacja: gmina Świlcza, miejscowość Bratkowice, nr dz. 2802/2**

*Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 15-02-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: słup 31/28/D sieci nN zasilanej ze stacji Bratkowice 28. Stacja zasilająca S1-1347 Bratkowice 28.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 8,00 kW (moc istn. 8,00 kW) – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 na słupie wymienionym w pkt.1 zamontować złącze ZKS-0, z którego wyprowadzić obwód oświetleniowy przewodem AsXS<sub>n</sub>
  - 6.2 Przyłącze pozostanie na majątku i w eksploatacji Odbiorcy. Początek i koniec przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20cm. Na przyłączy zamontować dodatkowe zabezpieczenie i tabliczkę informacyjną "WO".
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: stan istniejący.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
  - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 16 A, istniejące bez zmian
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
  - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
  - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Przed przystąpieniem do prac projektowych należy uzyskać informacje o aktualnych danych technicznych oraz parametrach sieci i urządzeń zasilających.

15.2 Projekt budowlany oświetlenia drogowego należy uzgodnić w RE Rzeszów.

15.3 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Jacek Szczepanik

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów  
Dyrektor  
Tadeusz Gontarz

## ODPIS

**STAROSTA RZESZOWSKI**  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
35-069 RZESZÓW, UL. BERNARDYŃSKA 7  
TEL. 17 23 00 823

### **PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODGIK.430.523.2023**

Opis przedmiotu narady: **PB - sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego - zgodnie z legendą**

Wnioskodawca: **Michał Kuś**  
**36-040 Boguchwała, Mogielnica 284a**

Wniosek z dnia: 2023-10-19

Data wpływu wniosku: 2023-10-19

Inwestor: **Gmina Świlcza**  
**36-072 Świlcza, Świlcza 168**

Obiekt położony:  
gmina **ŚWILCZA**, obręb **Bratkowice**

**Narada koordynacyjna przeprowadzona  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej.**

**DATA ZAKOŃCZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 02.11.2023**

\* Integralną częścią protokołu jest załącznik graficzny - projekt zagospodarowania terenu.

\* Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

\* Istnieje obowiązek ochrony znaków geodezyjnych podczas prowadzonych prac ziemnych.

W wyniku uszkodzenia, zniszczenia znaku osnowy geodezyjnej należy zlecić odtworzenie jego położenia uprawnionym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego lub kartograficznego określonym w art.11.1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. z 2021. poz. 1990 ze zm.). W przypadku gdy odtworzenie znaku osnowy w tym samym miejscu nie będzie możliwe należy założyć nowy punkt osnowy szczegółowej poziomej. Prace należy prowadzić z zachowaniem standardów technicznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1341).

\* Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika właściciela/ użytkownika sieci.

\* Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

## UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA
1.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	Andrzej Tur
2.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	Jan Czech
3.	Zarząd Dróg Powiatowych w Rzeszowie	Anna Zgórska
4.	PZDW w Rzeszowie	Halina Jajko
5.	PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Jaśle	Hubert Miękina
6.	PGNIG SA, O/Sanok	Łukasz Porowski
7.	PGE RE-Rzeszów	Jacek Nowak
8.	PGE RE-Leżajsk	Tomasz Szylar
9.	ST "WIST" Łąka	Grzegorz Barnat
10.	Spółdzielnia Telekomunikacyjna OST	Robert Konkol
11.	GDDKiA Rzeszów	Grzegorz Kaczor
12.	EkoGłóg Sp. z o.o.	Andrzej Bruź
13.	UM Boguchwała	Szymon Hendzel
14.	GAZ-SYSTEM Tarnów	Tomasz Głód
15.	EKO-STRUG Sp. z o.o.	Andrzej Legięć
16.	Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.	Aneta Murias
17.	PGW Wody Polskie	Marek Porębski
18.	ZGWŚ Trzebownisko	Monika Karwasz
19.	MPWiK Rzeszów	Jolanta Wałek
20.	ORSS	Marcin Stamm
21.	HAWA TELEKOM Sp. z o.o.	Martyna Grzędzicka
22.	Skyware Sp. z o.o.	Bartłomiej Wydro
23.	ZUK Krasne	Mateusz Niemczyk

### Zawiadomione podmioty, które nie uczestniczyły w naradzie:

1. Orange Polska
2. Urząd Gminy Świlcza

**Stanowiska uczestników narady:** "brak uwag", "nie dotyczy"

**Z up. STAROSTY**

( - )

**mgr inż. Przemysław Rejman**

KIEROWNIK ZESPOŁU

OBSŁUGI POWIATOWEJ BAZY GESUT

(podpisano podpisem elektronicznym)

.....

przewodniczący narady koordynacyjnej

*Skala mapy: 1:1000*

USŁUGI TONDOBRZANSKI I GOSPODARSTWO  
Konrad Sorek  
35-213 Rzeszów, ul. Dąbka 26A  
NIP 813-341-20-36, REG. 140764749  
tel. 760 487 525

GEODETA UPRAVNIŠTVY  
inž. Kamil Borek  
(-)  
upr. GGGK nr. 23011  
tel. 740 487 525  
(podpisano podpisem elektronickým)

*Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis reprezentującej ten podmiot.*

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety  
który sporządził mapę, oraz jego podpis

[illegible]

USŁUGI TOPOGRAFICZNE I GEODEZYJNE  
Konrad Borek  
35-213 Rzeszów, ul. Dębicka 296a  
NIP 813-341-20-36, REG. 140164743  
tel. 740 487 525

Na podstawie art.28b ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020r, poz.782)

w dniu **02.11.2023**

ZAKOŃCZONO KOORDYNACJĘ USTYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU /  
PRZYŁĄCZY I SPORZĄDZONE PROTOKÓŁ Z  
NARADY PRZEPROWADZONEJ ZA POMOCĄ  
ŚRODKÓW KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ.  
Z up. STARSZYSTY

**mgr inż. Przemysław Rejman**  
( - )  
KIEROWNIK ZESPÓŁU  
OBSŁUGI POWIATOWEJ BAZY GESUT  
(podpisano poświadczonymi)

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania:  
Budowaświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28

Proj. przewod elektroenergetyczny  
napowietrzny AsXSn

Proj. przewod elektroenergetyczny  
napowietrzny AsXSn

Bratkowice

Gmina Świlcza  
36-072 Świlcza 168

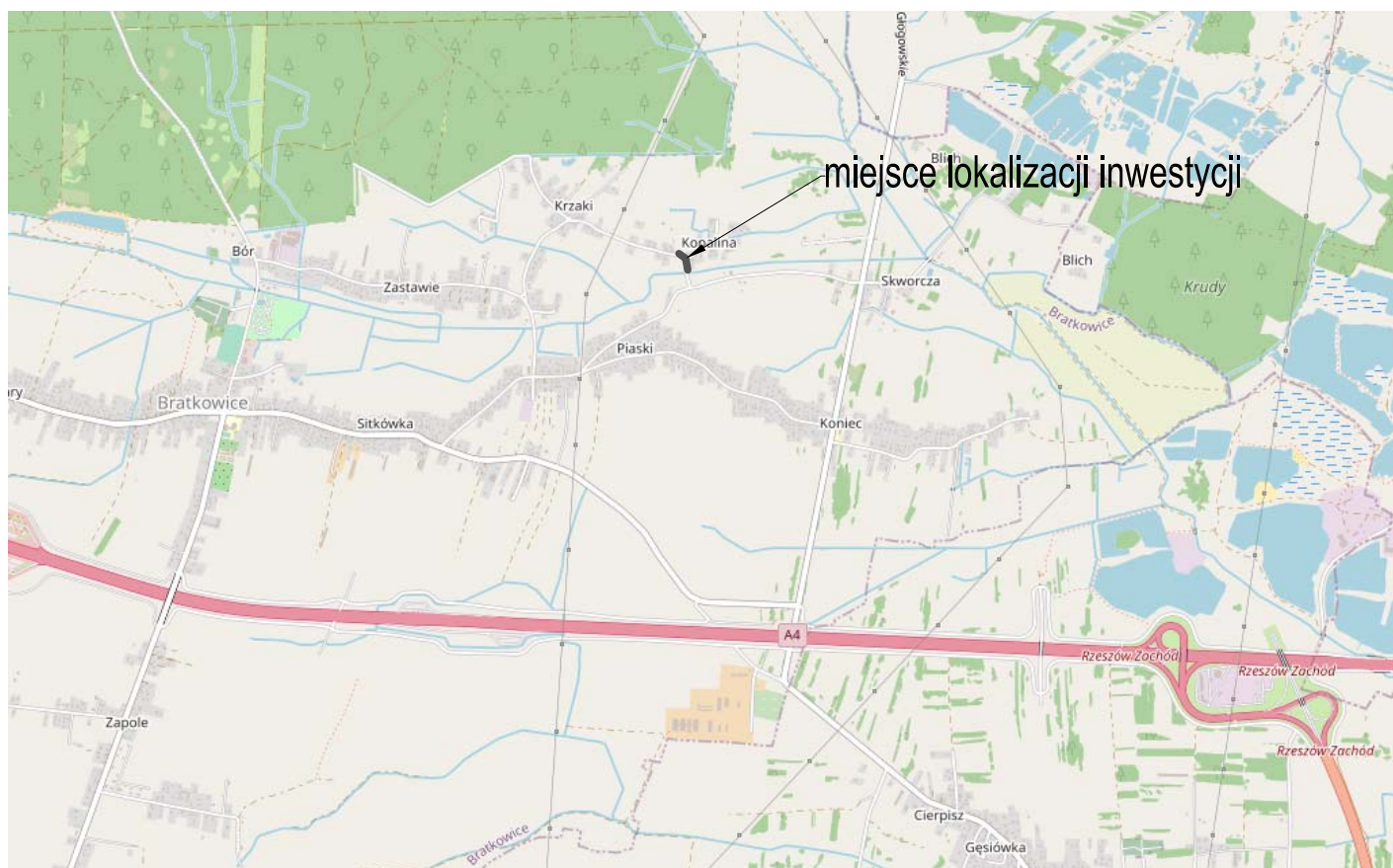
## Plan sytuacyjny

Projektował: mgr inż. M. Kus PDK/0249/PWOE/12

Skala	
-------	--

1:10





Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28			
Adres Inwestycji:	Tytuł rysunku:		Skala:
Bratkowice	Mapa orientacyjna		Rysunek: E0
Inwestor:	Data: 10.2023		
Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	Projektował: mgr inż. M. Kus PDK/0249/PWOE/12		



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:1000

Jednostka ewidencyjna: 181612\_2 Świlecza  
Obręb ewidencyjny: 0002 Bratkowice  
Układ odniesienia poziomy: 2000/7  
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007- NH  
PODGIK.4410.1.7474.2022  
Obszar aktualizacji oznaczono linią przerywaną.  
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie wg. stanu  
na dzień 17.10.2022r. L.k.s.rob.: 23011/48/2022  
Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

USŁUGI TOPOGRAFICZNE I GEODEZYJNE  
Konrad Borek  
35-213 Rzeszów, ul. Dębicka 296a  
NIP 813-341-20-36, Reg. 180864793  
tel. 740 48 7 525

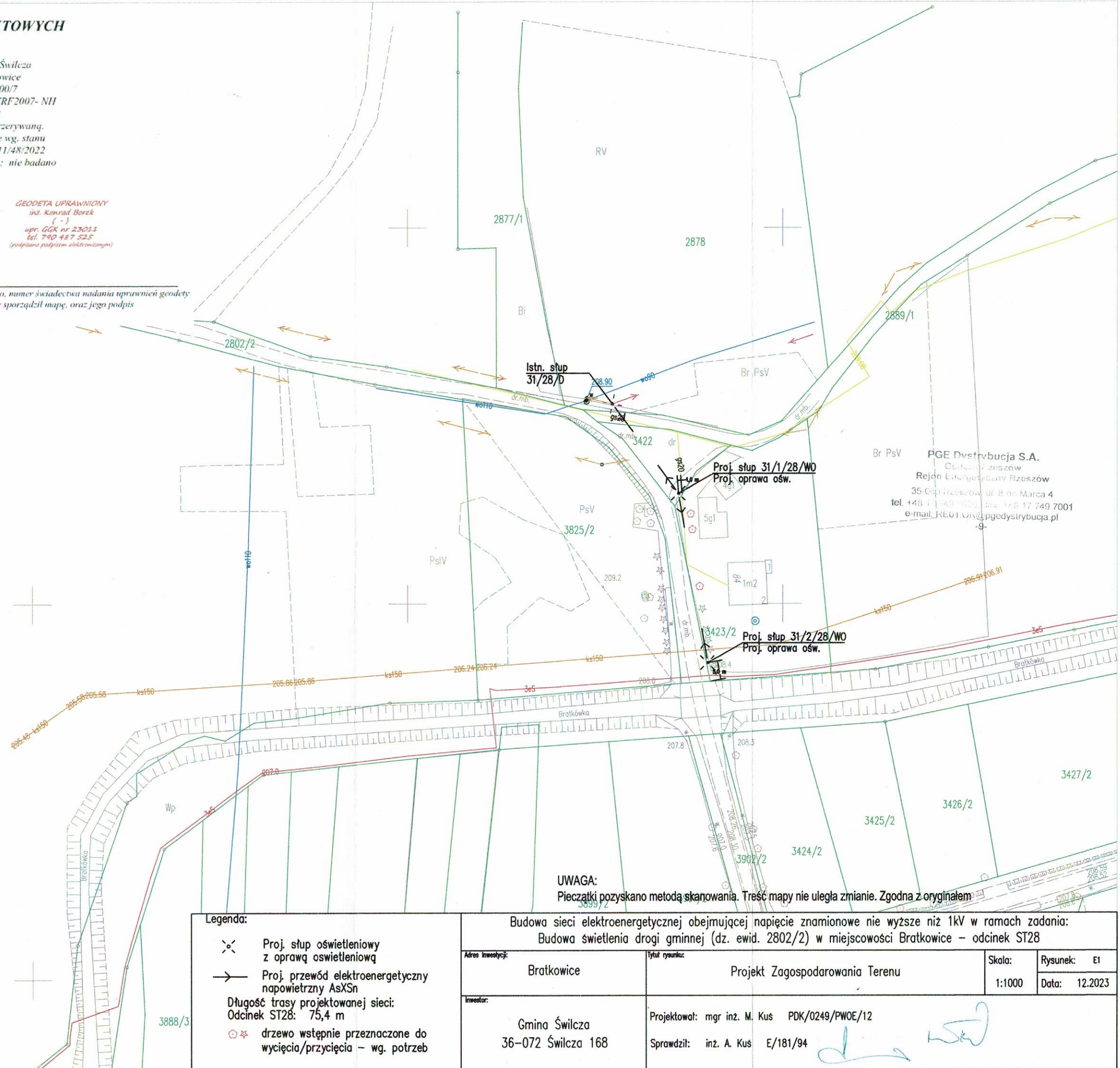
GEODETA UPRAWNIENY  
inż. Konrad Borek  
(-)  
upr. GKG nr 23011  
tel. 740 48 7 525  
(podpisano podpisem elektronicznym)

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę,  
oraz podpis reprezentującej ten podmiot.

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety  
który sporządził mapę, oraz jego podpis

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator prac geodezyjnych	PODGIK.4410.1.7474.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA RZESZOWSKI Powiatowy i Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Topograficzne i Geodezyjne Konrad Borek
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr PODGIK.4410.1.7474.2022_1 z daty 21.11.2022 r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Konrad Borek (-) Nr uprawnień 23011 (podpisano podpisem elektronicznym)

USŁUGI TOPOGRAFICZNE I GEODEZYJNE  
Konrad Borek  
35-213 Rzeszów, ul. Dębicka 296a  
NIP 813-341-20-36, Reg. 180864793  
tel. 740 48 7 525



PGE Dystrybucja S.A.  
Odział w Rzeszowie  
Rejon Energetyczny Rzeszów  
35-001 Rzeszów, ul. 8-go Marca 4  
tel. +48 17 49 9019, fax +48 17 49 7001  
e-mail: RE01.0K@pgedystrybucja.pl  
-9-

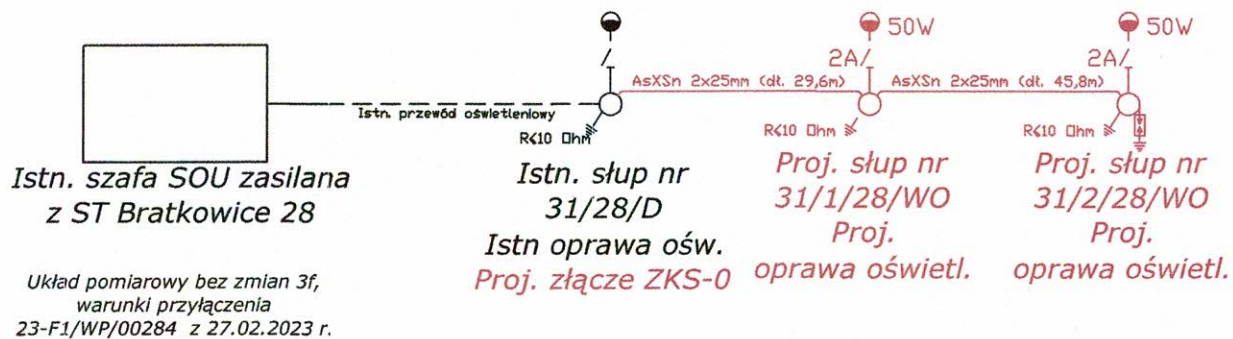
## Legenda:

- Proj. słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową
- Proj. przewód elektroenergetyczny napowietrzny AsXSn
- Długość trasy projektowanej sieci:  
Odcinek ST28: 75,4 m
- drzewo wstępnie przeznaczone do wycięcia/przycięcia – wg. potrzeb

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania:  
Budowa świetlnia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28

Adres inwestycji:	Bratkowice	Tytuł rysunku:	Projekt Zagospodarowania Terenu	Skala:	Rysunek: E1
Investor:	Gmina Świlecza 36-072 Świlecza 168	Projektował:	mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PWOE/12	1:1000	Data: 12.2023
		Sprawdził:	inż. A. Kuś E/181/94		





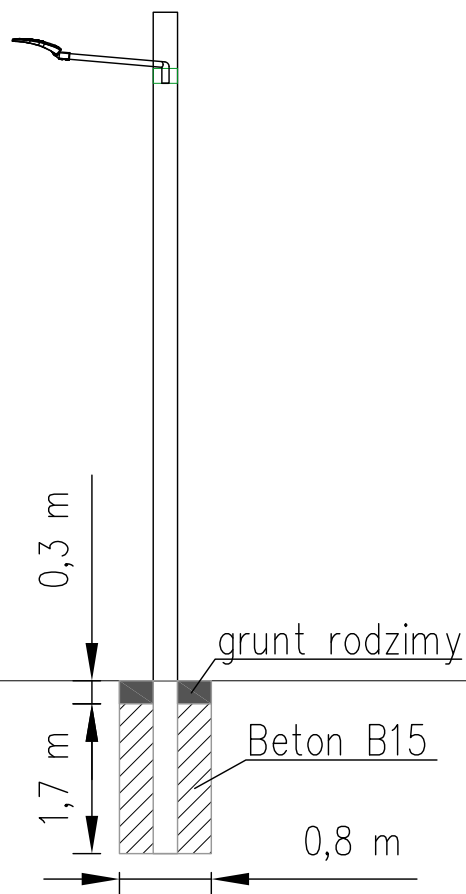
PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Rozbudowa  
 Rejon Energetyczny Warszawa  
 35-000 Warszawa, ul. 8-go Marca 4  
 tel. +48 22 77 1 00 00 lub +48 22 749 7001  
 e-mail: RE01.Org@pgedystrybucja.pl  
 -9-

Elementy istniejące

Elementy projektowane

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: Budowa świetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28			
Adres inwestycji:	tytuł rysunku:	Skala:	Rysunek: E2
Bratkowice	Schemat ideowy		Data: 12.2023
Inwestor:	Projektował: mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PWOE/12 Sprawdził: inż. A. Kuś E/181/94		
Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168			

Słupy typu:  
K2-E10,5/6  
N2-E10,5/4,3



Ustój UB2 w  
otworze wierconym

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: Budowa swietlenia drogi gminnej (dz. ewid. 2802/2) w miejscowości Bratkowice – odcinek ST28			
Adres inwestycji:  Bratkowice	Tytuł rysunku:  Sylwetka słupów oświetleniowych – sposób połączenia z gruntem – ustoje fundamentowe	Skala:	Rysunek: E3
			Data: 12.2023
Inwestor:  Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	Projektował: mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PW0E/12		
	Sprawdził: inż. A. Kuś E/181/94		