

PROJEKT WYKONAWCZY

Egz. 1

**Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV w ramach zadania:
„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka”**

Inwestor:



Gmina Świltza
36-072 Świltza 168

Adres inwestycji:

Województwo podkarpackie, Powiat rzeszowski,
Numery działek na których zlokalizowany jest obiekt:
688/1, 562/3, 562/2, 503, 506, 511/3, 241, 167/5, 243,
obręb 0010 Woliczka, jednostka ewidencyjna 181612_2 Świltza

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, maj 2022 r.

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

„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka”

Rzeszów, dnia 06.05.2022

I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7.VII.1994 r. (Dz. U. 2020.1333 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. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka”**

(nazwa inwestycji)

Lokalizacja: Województwo podkarpackie, Powiat rzeszowski,
Numery działek na których zlokalizowany jest obiekt:
688/1, 562/3, 562/2, 503, 506, 511/3, 241, 167/5, 243,
obręb 0010 Woliczka, 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 specjalności 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	5
	4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	5
III.	OPIS TECHNICZNY	5
	1. DANE TECHNICZNE	5
	2. STAN ISTNIEJĄCY.....	6
	3. STAN PROJEKTOWANY	6
	4. INSTALACJA OŚWIETLENIA DROGI.....	7
	4.1 Część A.....	7
	4.2 Część B.....	8
	4.2.1 SŁUPY OŚWIETLENIOWE.....	9
	4.2.2 SPOSÓB UKŁADANIA KABLA W ZIEMI ORAZ OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA	10
	5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE	10
	6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA	13
	7. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
	8. UWAGI KOŃCOWE.....	14
	9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	16
IV.	ZAŁĄCZNIKI	17
V.	RYSUNKI.....	

Rys. nr	Tytuł:
E0	Mapa orientacyjna
E1	Projekt Zagospodarowania Terenu
E2	Schemat ideowy
E3	Szafa oświetleniowa SOU_Woliczka 1/1 N
E4	Sylwetka słupa oświetleniowego

II. ZAŁOŻENIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Podstawą opracowania dokumentacji jest:

- Zlecenie i ustalenia z Inwestorem - Gmina Świlcza
- Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05653 z dnia 27.09.2021 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A
- Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05655 z dnia 27.09.2021 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Mapa zasadnicza 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 i parkingu w miejscowości Woliczka, polegający na:

- **dla części A:**

instalacji urządzeń na istniejącym obiekcie budowlanym tj. na istniejącej sieci elektroenergetycznej do 1kV. Instalacja polega na montażu oprawy oświetleniowej LED na istniejącym słupie oraz podwieszenie przewodu zasilającego. Zgodnie z Prawem Budowlanym wykonywanie robót budowlanych objętych przedmiotowym projektem nie wymaga ani uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, ani też zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. (art. 29 ust.2 pkt 15).

- **dla części B:**

posadowieniu nowych słupów oświetleniowych, ułożeniu linii kablowej obwodu oświetleniowego, montażu opraw oświetleniowych LED, montażu szafy sterującej oświetleniem SOU wraz z zabezpieczeniami oraz połączeniu z siecią dystrybucyjną PGE Dystrybucja S.A.

3. ZAKRES RZECZOWY

- Posadowienie słupów oświetleniowych
- Ułożenie linii kablowej obwodu oświetleniowego oraz przyłącza
- Podwieszenie przewodu oświetleniowego pomiędzy istniejącymi słupami
- Montaż kompletu szafy sterującej oświetleniem SOU wraz z zabezpieczeniami
- 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:

Część A: Projektowany odcinek obwodu oświetleniowego zasilony zostanie z istniejącego obwodu oświetleniowego znajdującego się na słupie 28/1/C wyprowadzonego ze stacji transformatorowej „Woliczka 1”

Część B: Projektowany odcinek obwodu oświetleniowego zasilony zostanie z nowoprojektowanej szafy oświetleniowej SOU_Woliczka 1/1 N zlokalizowanej w pobliżu określonego w warunkach przyłączenia miejsca przyłączenia – złącze kablowe na budynku (dz.503) zasilane ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV S1-1101 „WOLICZKA 1”.

- Ilość i moc projektowanych opraw:

Część A: 1 x40 W (LED),

Część B: 2 x 40 W (LED), 7 x 50 W (LED),

- Pomiar energii elektrycznej:

Część A: Istniejący układ pomiarowy

Część B: Nowoprojektowany układ pomiarowy znajdujący się w SOU_Woliczka 1/1 N

- Układ sieciowy zasilania: TN-C

- Długość trasy projektowanej sieci:

Część A: 70 m (wariant I), 79 m (wariant II)

Część B: 249,8 m

2. STAN ISTNIEJĄCY

W obecnej chwili, przedmiotowa droga gminna i parking nie posiada oświetlenia.

3. STAN PROJEKTOWANY

W celu poprawy bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi, zgodnie z wymaganiami Inwestora oraz wydanymi warunkami PGE Dystrybucja S.A projektuje się:

Część A: montaż 1 szt. nowej oprawy oświetleniowej typu LED, podwieszenie przewodu oświetleniowego AsXSn 2x25mm²,

Część B: posadowienie 9 szt. nowych słupów, montaż 9 szt. opraw oświetleniowych typu LED, ułożenie linii kablowej YAKXS 4x35mm² obwodu oświetleniowego, montaż szafy oświetleniowej oraz kabla YAKXS 4x35 mm² stanowiącego połączenie z siecią PGE Dystrybucja S.A.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA DROGI

4.1 Część A

Zgodnie z załączonym do dokumentacji Projektem Zagospodarowania Terenu, w miejscu oznaczonym, na istniejącym słupie energetycznym nr 30/1/C (wariant I) lub na budynku domu ludowego (wariant II), należy umieścić nową oprawę oświetleniową typu LED. Wybór wariantu A lub B należy do Inwestora na etapie realizacji inwestycji.

Zasilanie nowoprojektowanej oprawy oświetleniowej należy wykonać poprzez przyłączenie do istniejącej sieci oświetleniowej – słup 28/1/C.

Projektowana oprawa oświetleniowa będzie zasilana przewodem napowietrznym AsXS_n 2x25mm² który należy przymocować do słupów przy pomocy typowych uchwytów izolowanych.

Istniejące słupy pomiędzy którymi projektuje się powieszenie obwodu oświetleniowego umożliwiają wykonanie obwodu oświetleniowego bez potrzeby ich wymiany.

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.

Oprawę zasilic stosując zacisk odgałęźny przebijający izolację. Jako „pion” do zasilenia oprawy zastosować należy przewód YDY 3x1,5mm² prowadząc go poprzez wysięgnik. Do zabezpieczenia lampy projektuje się zamontowanie bezpiecznika izolowanego typu SV29.253 z wkładką 2A.

W przypadku wyboru wariantu II, należy na elewacji budynku domu ludowego zastosować konstrukcję dla przyłączenia przewodu zasilającego oraz wysięgnik naścienny.

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 wykonawczym. 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. W części rysunkowej dołączono mapę z zaznaczonymi drzewami wstępnie przeznaczonymi do usunięcia.

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

W razie potrzeby, istniejącą sieć telekomunikacyjną (światłowód) należy przewiesić niżej tak aby zachować minimalną odległość przewodów energetycznych od telekomunikacyjnych wynoszącą 0,6m. Prace wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem właściciela światłowodu.

4.2 Część B

Zgodnie z załączonym do dokumentacji Projektem Zagospodarowania Terenu, w miejscach oznaczonych, należy usytuować słupy oświetleniowe wyposażone w oprawy oświetleniowe.

Proponuje się numerację słupów: 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Początek projektowanego obwodu ma miejsce w złączu kablowym na budynku (dz.503), skąd zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się miejsce przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A.

Ze złącza należy wyprowadzić odcinek kabla YAKXS 4x35 mm² o długości około 30 m do projektowanej w II klasie ochronności szafki oświetleniowej SOU_Woliczka 1/1 N. Szafkę zlokalizowano zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Szafkę usytuować na fundamencie prefabrykowanym. W szafce SOU będzie zainstalowany pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej jak pokazano na schemacie rys. E2.

Granice stron ustalono na zaciskach prądowych na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.

Na końcach kabli w szafce pomiarowej SOU_Woliczka 1/1 N zamontować należy palczatki termokurczliwe (dla kabla YAKXS 4x35) zabezpieczające przed dostaniem się wilgoci do środka kabla.

Z szafy SOU wyprowadzić kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm² o długości łącznej **219,8m** (trasa). Kabel prowadzić od słupa do słupa jak pokazano na mapie i schemacie. W

słupach zamontować złącza słupowe IZK. W celu zasilenia opraw do wnętrza słupów i wysięgników wciągać przewód YDYżo 3x1,5 mm². Oprawy łączyć na przemian do wszystkich faz.

Na końcach kabli w słupach oświetleniowych zamontować należy palczatki termokurczliwe (dla kabla YAKXS 4x35) zabezpieczające przed dostaniem się wilgoci do środka kabla.

4.2.1 SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Dla zamontowania opraw oświetleniowych zaprojektowano słupy stalowe uliczne o następujących parametrach:

- Komplet 9 słupów wysięgnikowych zbieżnych okrągłych typu S-60PC-3 (7szt.) S-70PC-3 (2szt.) , wysokości 6 m i 7m, z wysięgnikiem NT z ramieniem prostym o długości 1,0m, odchyleniu 10 stopni (dla parkingu) oraz 0 stopni (dla drogi) średnicy mocowania oprawy fi 60, podnoszące trzon słupa o 1,0 m - co daje zawieszenie oprawy na wysokości 7 m i 8 m.

Średnica słupa przy stopie to 148,5 mm, powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna ocynkowana ogniowo, grubość powłoki min. 55 µm, średnio 70 µm. Powierzchnie zewnętrzną słupów należy również pomalować 2-krotnie. Stopa słupa z blachy wytłaczanej, żebrowanej. W każdym słupie zamontować złącza bezpiecznikowe IZK 4-01, złącza fazowe IZK 4-02, złącza zerowe IZK-4-03. Oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym Bi-WTs 2A.

Słupy osadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych F 100/200, o przekroju 0,3 m x 0,3m, głębokości 1,0 m , rozstawie śrub kotwiących 20x20 cm. Na wysięgniku umieścić oznaczniki formatu A5 i namalować opaski koloru czerwonego dla oznaczenia, że eksploatacja jest po stronie Gminy, na słupie na wys. 2 m namalować opaski w kolorze żółtym oznaczające, że oświetlenie jest na majątku Gminy.

Słupy w czasie użytkowania będą konserwowane i serwisowane przez Inwestora tj. Gminę Świlcza.

4.2.2 SPOSÓB UKŁADANIA KABLA W ZIEMI ORAZ OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA

Do ułożenia kabli wykonać rów o głębokości 0,9m, nasypać warstwę piasku grubości 0,1m. Po ułożeniu kabla przysypać go warstwą piasku o grubości 0,1 m, a następnie gruntem rodzimym do wysokości minimum 0,25 m nad górną krawędź kabla. Przykryć folią koloru niebieskiego o szerokości 0,25m. Na kablu w stosować opaski z danymi kabla: typ, rok budowy, kierunek. W wykopie łącznie z kablem instalacji elektrycznej należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 którą należy przyłączyć do zacisków uziemiających słupów oświetleniowych.

Kable należy ułożyć w wykopie z zachowaniem falistości kompensującej ewentualne naturalne przesunięcia ziemi. Przy słupach należy pozostawić po 2m zapasu z każdej strony koniecznego do wprowadzenia kabla do złącza słupowego.

W związku z tym, że projektowana instalacja oświetlenia drogi krzyżuje istniejącą infrastrukturę podziemną, miejsce skrzyżowań wykonać pod szczególnym nadzorem, najlepiej ręcznie, a kabel zabezpieczyć rurami osłonowymi np. typu DVR, DVK o długościach jak na mapie. W pozostałych miejscach rów kablowy można kopać mechanicznie. Na trasie występują również odcinki które należy wykonać przewiertem sterowanym stosując rurę osłonową np. typu SRS.

Trasę kabla YAKXS 4x35 mm² pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania terenu rys. E1.

Końce rur ochronnych zabezpieczyć przed zamuleniem za pomocą taśmy DENSO.

Po zakończeniu inwestycji teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia tras kabli. Pozostawić porządek po wykonaniu prac. Kable zaleca się układać z zachowaniem normy SEP tytuł N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zgodnie z wymaganiami Inwestora dla potrzeb oświetlenia drogi gminnej i parkingu zaprojektowano oprawy oświetleniowe z LED-owym źródłem światła o mocy 40 W (3 szt.), oraz 50W (7 szt.) dla kategorii – oświetlenie dróg gminnych, wykonanej w II klasie ochronności,

temperaturze barwowej 4000K, strumieniu świetlnym lampy odpowiednio 6200 lm oraz 7700 lm. Wymaga się, aby zastosowane oprawy posiadały minimum 90 miesięczną gwarancję na zamontowane źródła światła.

Oprawy oświetleniowe należy przymocować do słupów oświetleniowych z wysięgnikiem długości 1,0 m, o kącie nachylenia 10° dla oświetlenia parkingu oraz 0° dla oświetlenia drogi.

Na słupie istniejącym zastosować wysięgnik o dł. 1,5 m.

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° 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° 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.

6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I PRZECIWPORAŻENIOWA

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

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

Napięcie sieci:	U=230V,
System ochrony od porażeń:	Szybkie wyłączenie zasilania,
Moc oprawy:	40 W (LED), 50 W (LED),
Moc zainstalowana:	Część B: 430 W

Obliczenie prądu w całym nowoprojektowanym obwodzie (część B):

$$I_s = P / (U \times \cos \varphi) = 2,1 \text{ A}$$

Obliczenie prądu nowoprojektowanej oprawy oświetleniowej (dla 50 W):

$$I_s = P / (U \times \cos \varphi) = 0,24 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetleniowego (część B):

$P_o=430 \text{ W}$, dobrano zabezpieczenie 6 A

Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej:

$P_o=50 \text{ W}$, dobrano zabezpieczenie 2 A.

Sprawdzenie selektywności dobranych zabezpieczeń

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

Zabezpieczenie w SOU $I_{nB2} = 6 \text{ A}$

Zabezpieczenie w złączu kablowym $I_{nB3} = 16 \text{ A}$

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

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

Obliczenie spadku napięcia projektowanego odcinka od szafy SOU do najdalszej lampy:

Moc projektowanego odcinka: $P_p = 430 \text{ W}$

Długość projektowanego obwodu: 249,8 m

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

$$U_{\%} = 0,33 \% \leq 4\%$$

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Prace, które tego wymagają, należy wykonywać pod nadzorem pracownika PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Rzeszów oraz NEXET 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 urzędów, 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 wynikiłe 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. Postępowanie 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. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka”

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p	Materiał	Ilość	-	Uwagi
CZĘŚĆ A				
1.	Zestaw do uziemienia słupa TP1x9 : 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.	1	kpl	W razie potrzeby (wartość uziemienia 10 Ω)
2.	Uzbrojenie słupa krańcowego, dla montażu obwodu oświetlenia (tor oświetleniowy, przewód 2x25mm²): 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	2(4)	kpl	4 kpl dla wariantu II
3.	Uzbrojenie słupa przelotowego/narożnego (tor oświetleniowy): 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	
4.	Typowy wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego o dł. 1,5 m, odchylenie 15° (np. typu WO) do montażu na żerdziach ŻN wraz z konstrukcją mocującą do żerdzi ŻN	1	kpl	Dla wariantu I
5.	Wysięgnik naścienny WS NWS/St + RW ST dł 0,5 m	1	kpl	Dla wariantu II
6.	Oprawy uliczna Linter Energia SOLID Type II LED 40W, 4000K	1	kpl	
7.	Przewód AsXSn 2x25 mm ²	89	m	
8.	Przewód YDYżo 3x 1,5 mm ²	2,5	m	
9.	Oprawy bezpiecznikowe dla przewodów izolowanych do zabezpieczenia opraw oświetleniowych (np. SV29.253) wraz z wkładką 2A	1	kpl	
10.	Zaciski odgałęźne dla linii niez izolowanej	1	kpl	
11.	Farba żółta	0,1	l	(ewentualnie pasek żółtej folii samoprzylepnej UV)
12.	Tabliczka „WO”	1	szt.	
13.	Oznaczniki koloru czerwonego formatu A5	1	szt.	(ewentualnie czerwona farba) Urządzenia na gwarancji wykonawcy
CZĘŚĆ B				
14.	Słup wysięgnikowy zbieżny okrągły typ S-70PC-3, wysokości 7 m.	2	kpl	
15.	Słup wysięgnikowy zbieżny okrągły typ S-60PC-3, wysokości 6 m.	7	kpl	
16.	Wysięgnik NT-1.0 ST 1r/1,0m/10st/Fi60	7	kpl	Oświetlenie parkingu
17.	Wysięgnik NT-1.0 ST 1r/1,0m/0st/Fi60	2	kpl	Oświetlenie drogi
18.	Fundament F 100/200 – wraz z elementami montażowymi do F-/200 bez zawiasów	9	kpl	
19.	Oprawy uliczna Linter Energia SOLID Type II LED 50W, 4000K	7	kpl	Oświetlenie parkingu

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

„Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka”

20.	Oprawy uliczna Linter Energia SOLID Type II LED 40W, 4000K	2	kpl	Oświetlenie drogi
21.	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35 mm ²	289	m	
22.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	289	m	
23.	Przewód YDYżo 3x 1,5 mm ²	90	m	
24.	Złącze izolacyjne bezpiecznikowe do zabezpieczenia opraw oświetleniowych wraz z wkładką 2A	10	kpl.	Typu IZK 4-01
25.	Złącze izolacyjne fazowe	20	kpl.	Typu IZK 4-02
26.	Złącze izolacyjne zerowe	10	kpl.	Typu IZK 4-03
27.	Szafa oświetleniowa SOU_Woliczka 1/1 N wraz z fundamentem i wyposażeniem oraz uziemieniem	1	kpl.	wg. rysunku
28.	Rura osłonowa SRS 110	52,5	m	Na przewierty sterowane
29.	Rura osłonowa DVK75	3,5	m	Pod chodnikiem
30.	Rura osłonowa DVR75	1,5	m	krzyżówki
31.	Piasek	12	m ³	
32.	Folia niebieska gr. 1mm	198	m	
33.	Oznaczniki kablowe	28	szt	
34.	Uzbrojenie istniejącego złącza kablowego w podstawy bezpiecznikowe z zabezp. 16A	1	kpl	
35.	Farba żółta	1	l	(ewentualnie pasek żółtej folii samoprzylepnej UV)
36.	Tabliczka „WO”	10	szt.	
37.	Oznaczniki koloru czerwonego formatu A5	10	szt.	(ewentualnie czerwona farba) Urządzenia na gwarancji wykonawcy

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Obliczenia natężenia oświetlenia
2. Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05653 z dnia 27.09.2021 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A
3. Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05655 z dnia 27.09.2021 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

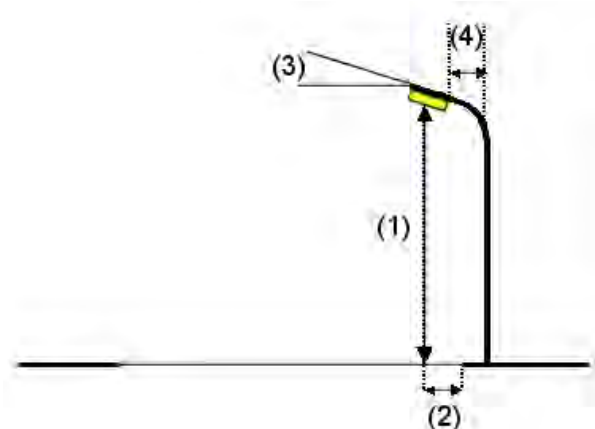
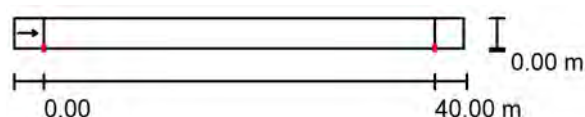
Woliczka / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 3.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Linter Energia Solid Type II 40W
 Strumień świetlny (Oprawa): 5604 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6200 lm
 Moc opraw: 40.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 40.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 7.910 m
 Nawis (2): 0.000 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 348 cd/klm

przy 80°: 69 cd/klm

przy 90°: 1.45 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

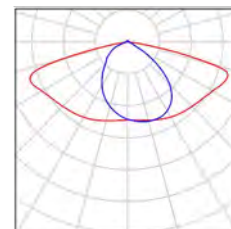


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Woliczka / Lista opraw

Linter Energia Solid Type II 40W
Numer artykułu: Linter Energia
Strumień świetlny (Oprawa): 5604 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6200 lm
Moc opraw: 40.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 42 76 97 99 90
Wyposażenie: 1 x 40W Type II (Czynnik korekcyjny 1.000).

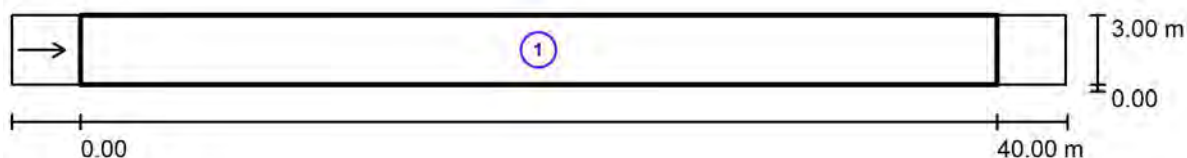
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Woliczka / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 3.000 m
Siatka: 14 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

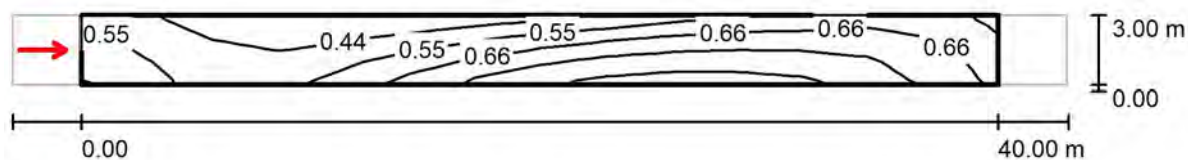
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.62	0.55	0.56	9	0.91
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Woliczka / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.62	0.55	0.56	9
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:				

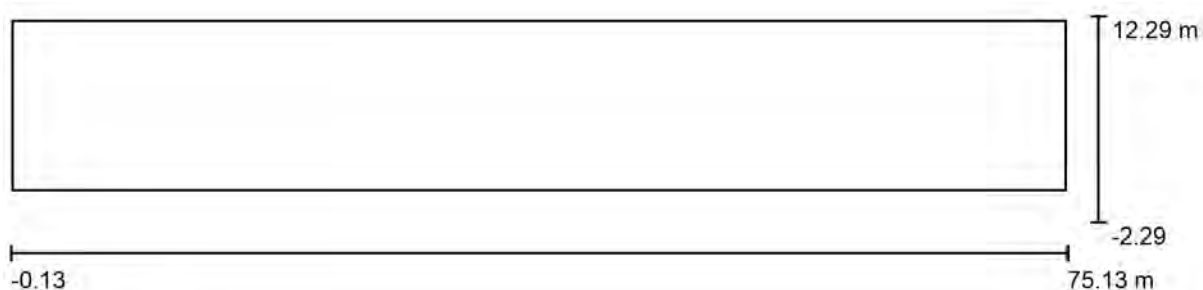
Woliczka_parking

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 25.04.2022
Edytor: Linter Energia



Edytor Linter Energia
Telefon
faks
e-Mail

parking / Dane planowania

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Skala 1:538

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	Linter Energia Solid Type II 50W (1.000)	7002	7700	50.0
W sumie:			49016	W sumie: 53900	350.0

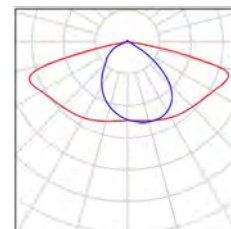


Edytor Linter Energia
Telefon
faks
e-Mail

parking / Lista opraw

7 Ilość Linter Energia Solid Type II 50W
Numer artykułu: Linter Energia
Strumień świetlny (Oprawa): 7002 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7700 lm
Moc opraw: 50.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 42 76 97 99 91
Wyposażenie: 1 x 50W Type II (Czynnik korekcyjny 1.000).

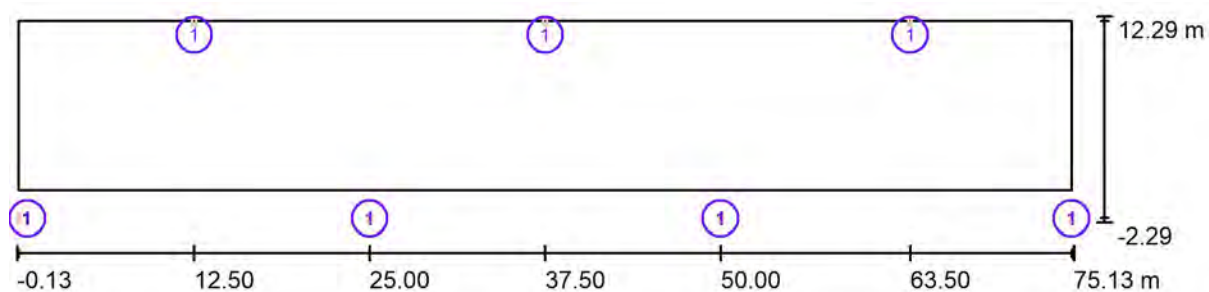
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Linter Energia
Telefon
faks
e-Mail

parking / Oprawy (plan rozmieszczenia)



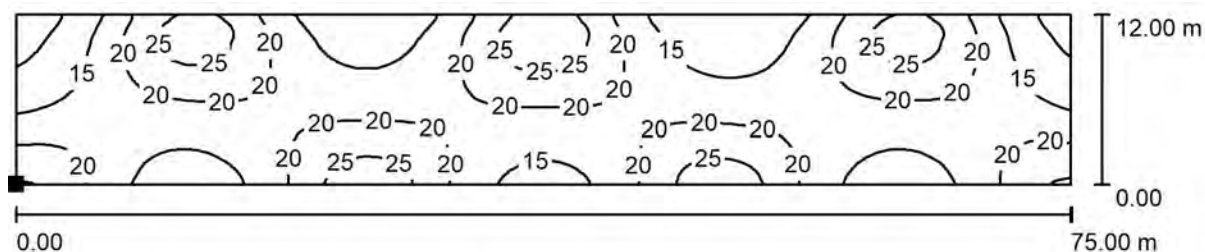
Skala 1 : 538

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	7	Linter Energia Solid Type II 50W

Edytor Linter Energia
Telefon
faks
e-Mail

parking / Powierzchnia obliczeniowa _parking / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 537

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

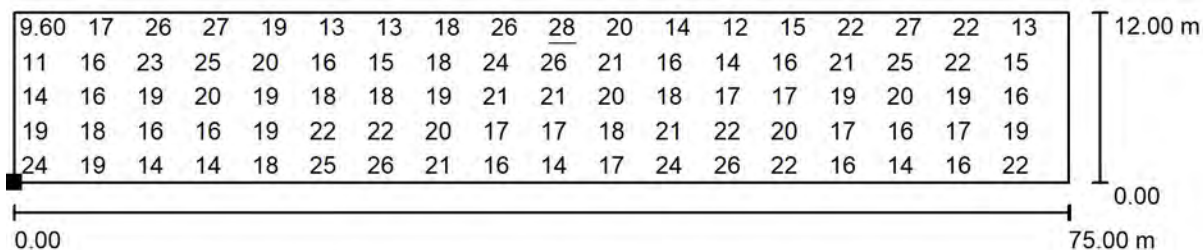


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	6.88	28	0.367	0.243

Edytor Linter Energia
Telefon
faks
e-Mail

parking / Powierzchnia obliczeniowa _parking / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 537

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

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



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
19

E_{min} [lx]
6.88

E_{max} [lx]
28

E_{min} / E_m
0.367

E_{min} / E_{max}
0.243

GMINA ŚWILCZA
Świlcza 168
36-072 ŚWILCZA

**Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05653 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: OŚWIETLENIE DROGI GMINNEJ

Lokalizacja: gmina Świlcza, miejscowość Woliczka, nr dz. 688/1

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 08-09-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe na budynku (dz.503) sieci nN zasilanej ze stacji Woliczka 1 . Stacja zasilająca S1-1101 Woliczka 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **1,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 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 **wybudować przyłącze YAKXS 4x35 mm² dł. 30 m, od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do szafy oświetlenia ulicznego w granicy działki**
6.2 **Przyłącze pozostanie na majątku i w eksploatacji Odbiorcy. Początek i koniec przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20cm. Na przyłączu zamontować dodatkowe zabezpieczenie i tabliczkę informacyjną "WO".**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN w granicy działki.**
- 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 jednokierunkowy 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 „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 6[A]**
- 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
Tadeusz Ciantar

GMINA ŚWILCZA
Świlcza 168
36-072 ŚWILCZA

**Warunki przyłączenia nr 21-F1/WP/05655 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie drogi gminnej (PPE: 480548101001968310)

Lokalizacja: gmina Świlcza, miejscowość Woliczka, nr dz. 241

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 08-09-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia nN w stacji Woliczka 1. Stacja zasilająca S1-1101 Woliczka 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW (moc istn. 3,00 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 **rozbudowa istniejącego oświetlenia od słupa 28/1/C (projektowana 1 oprawa LED)**
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 jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy 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 „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **20 A, istniejące bez zmian**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie 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.

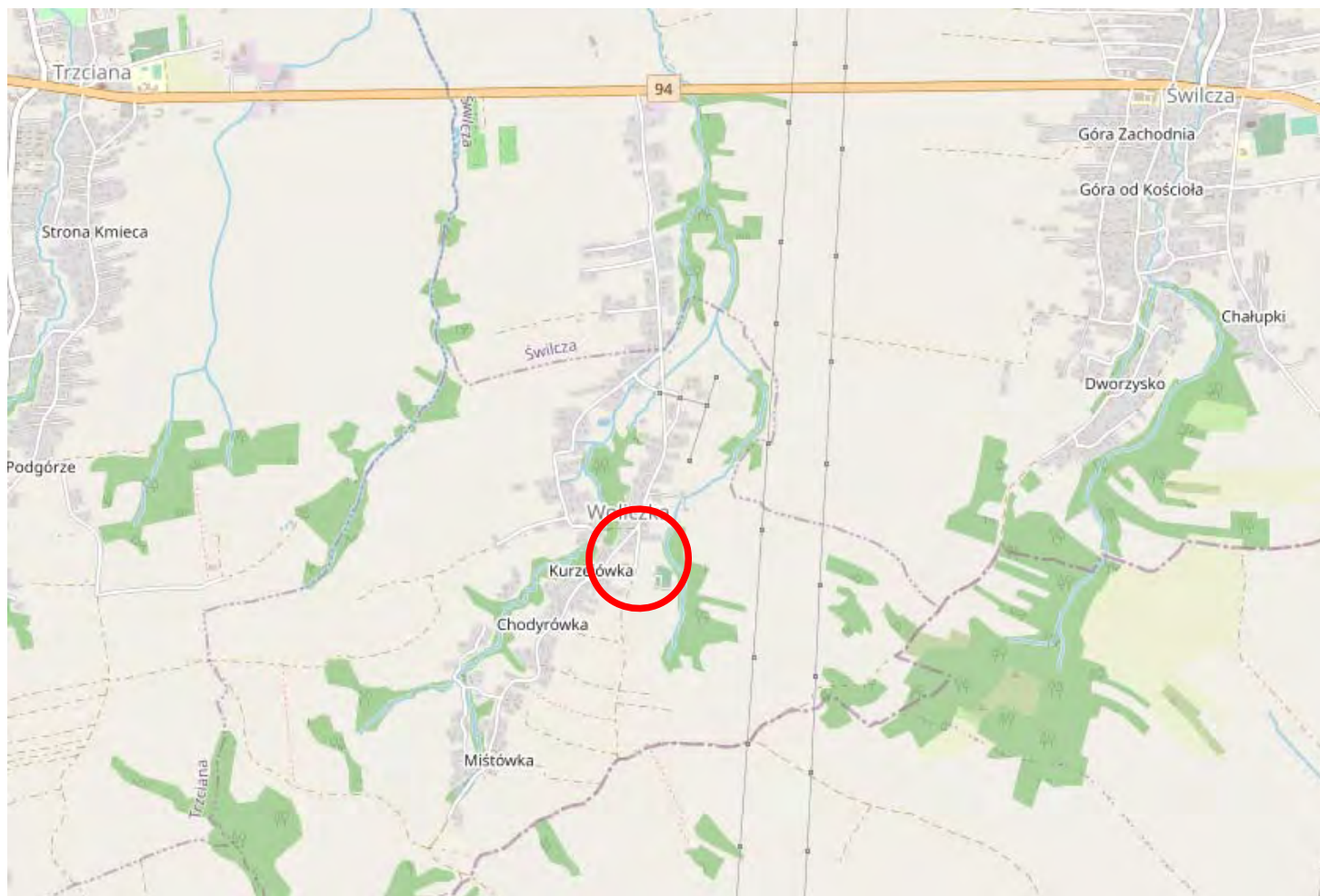
Warunki przyłączenia opracował:

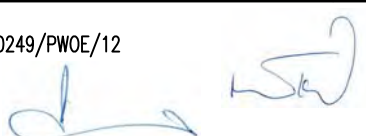
Jacek Szczepanik

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Rzeszów


Tadeusz Gontarz



Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: "Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka"			
Adres inwestycji:	Tytuł rysunku:	Skala:	Rysunek: E0
Woliczka	Mapa orientacyjna		Data: 05.2022
Inwestor:	Projektował: mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PW0E/12 Sprawdził: inż. A. Kuś E/181/94		
Gmina Świltcza 36-072 Świltcza 168			

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:1000

Nazwa miejscowości: Woliczka

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181612_2 Świlcza

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0010- Woliczka

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: PODGIK.4410.1.4175.2021

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000/7

Układ wysokości: Kronsztadt 86

Data opracowania mapy: 31.08.2021

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną.

Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

USŁUGI TOPOGRAFICZNE I GEODEZYJNE
Konrad Borek
35-213 Rzeszów, ul. Dębicka 296A
NIP 813-341-20-36, Reg. 180869793
tel. 790 487 525

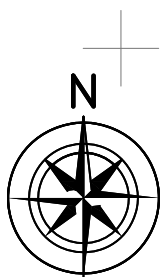
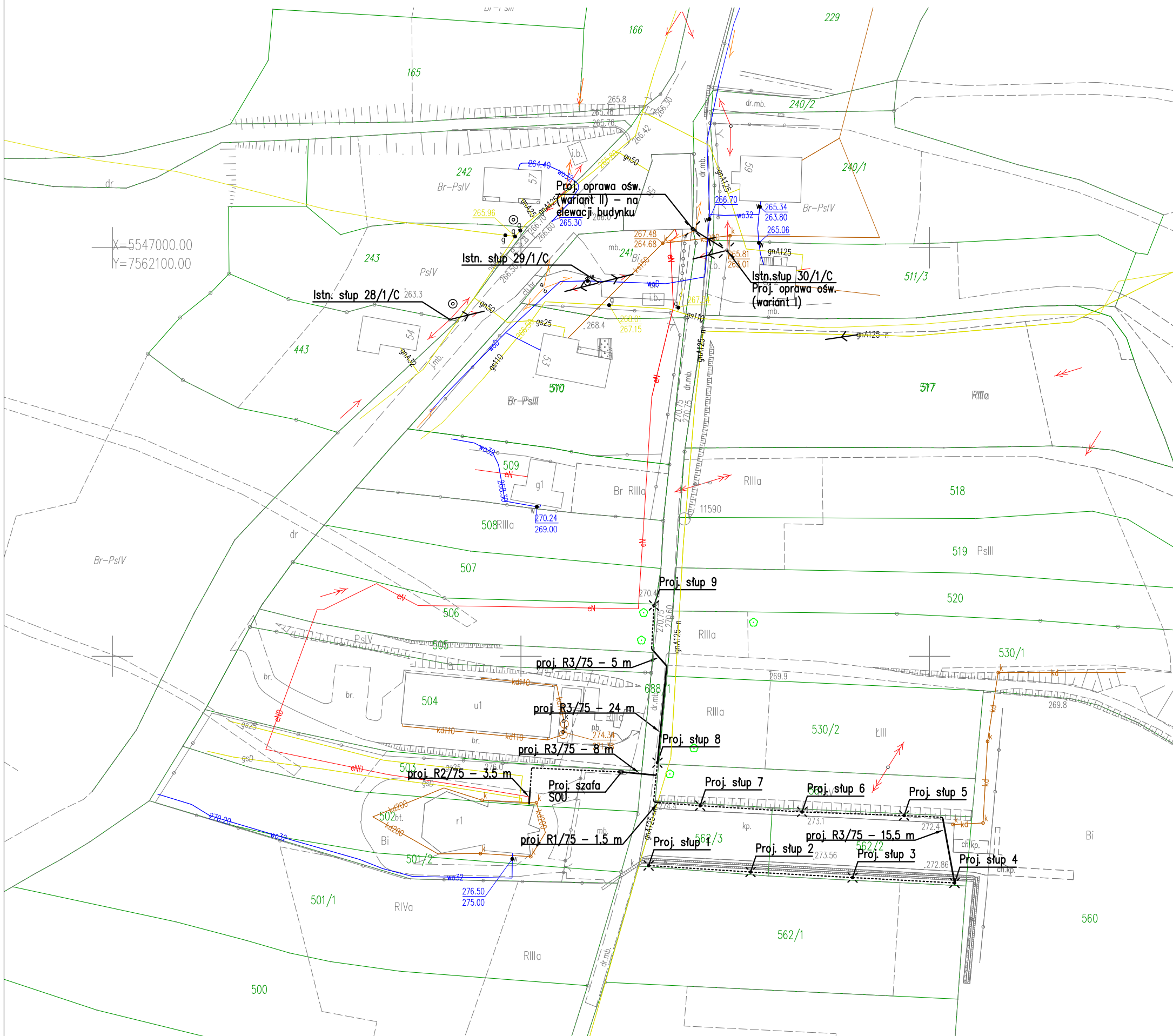
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Konrad Borek
(-)
upr. GdK nr 23011
tel. 790 487 525
(podpisano podpisem elektronicznym)

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.4410.1.4175.2021
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 pozytywnie weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr: PODGIK.4410.1.4175.2021_1 z daty 07.09.2021 r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Konrad Borek (-) Nr uprawnień 23011 (podpisano podpisem elektronicznym)

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Konrad Borek
(-)
upr. GdK nr 23011
tel. 790 487 525
(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



Legenda:

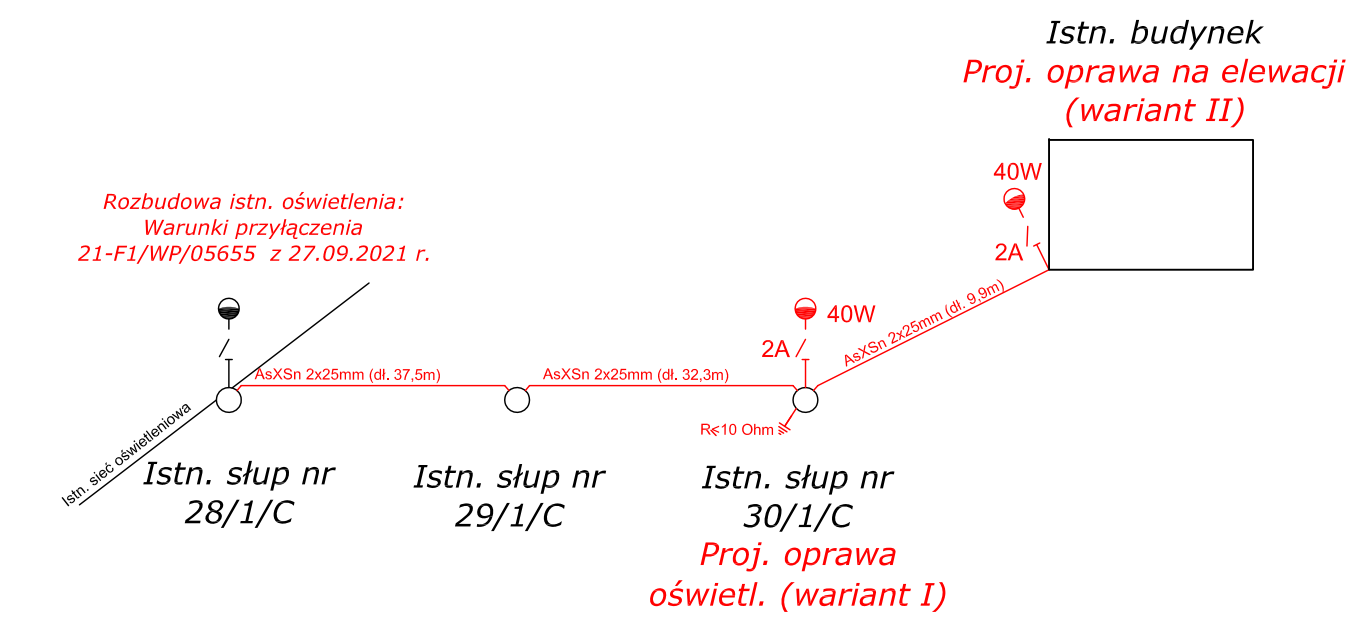
- Proj. słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową
- Proj. kabel ziemny YAKXS 4x35
- Proj. przewód elektroenergetyczny AsXSn
- Proj. szafa S00
- R1 - rura osłonowa gładka HDPE - DVR
- R2 - rura osłonowa sztywna HDPE - DVK
- R3 - rura osłonowa sztywna HDPE - SRS - przewiert

Długość trasy projektowanej sieci:
Część A: 70 m (wariant I), 79 m (wariant II)
Część B: 249,8 m

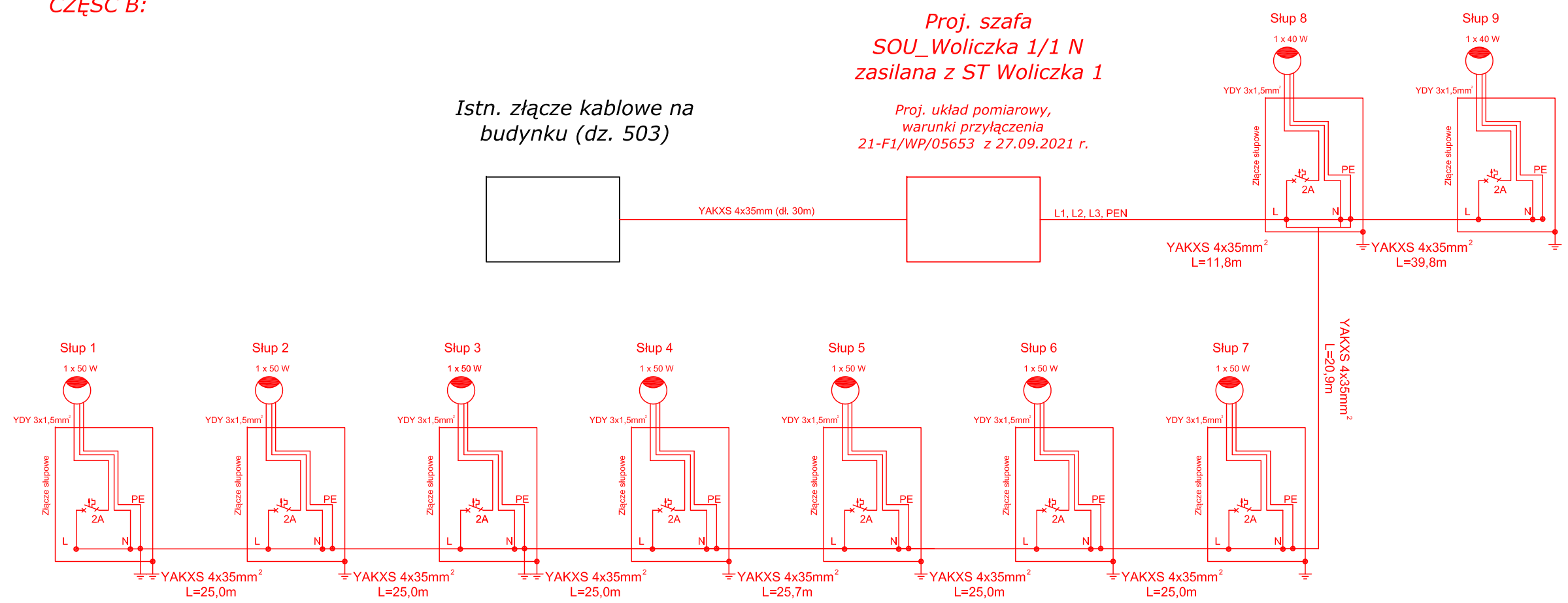
Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania:
"Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka"

Adres inwestycji:	Woliczka	Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	Skala:	Rysunek: E1
				1:1000	Data: 05.2022
Inwestor:	Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	Projektował:	mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PWOE/12		
		Sprawdził:	inż. A. Kuś E/181/94		

CZĘŚĆ A:

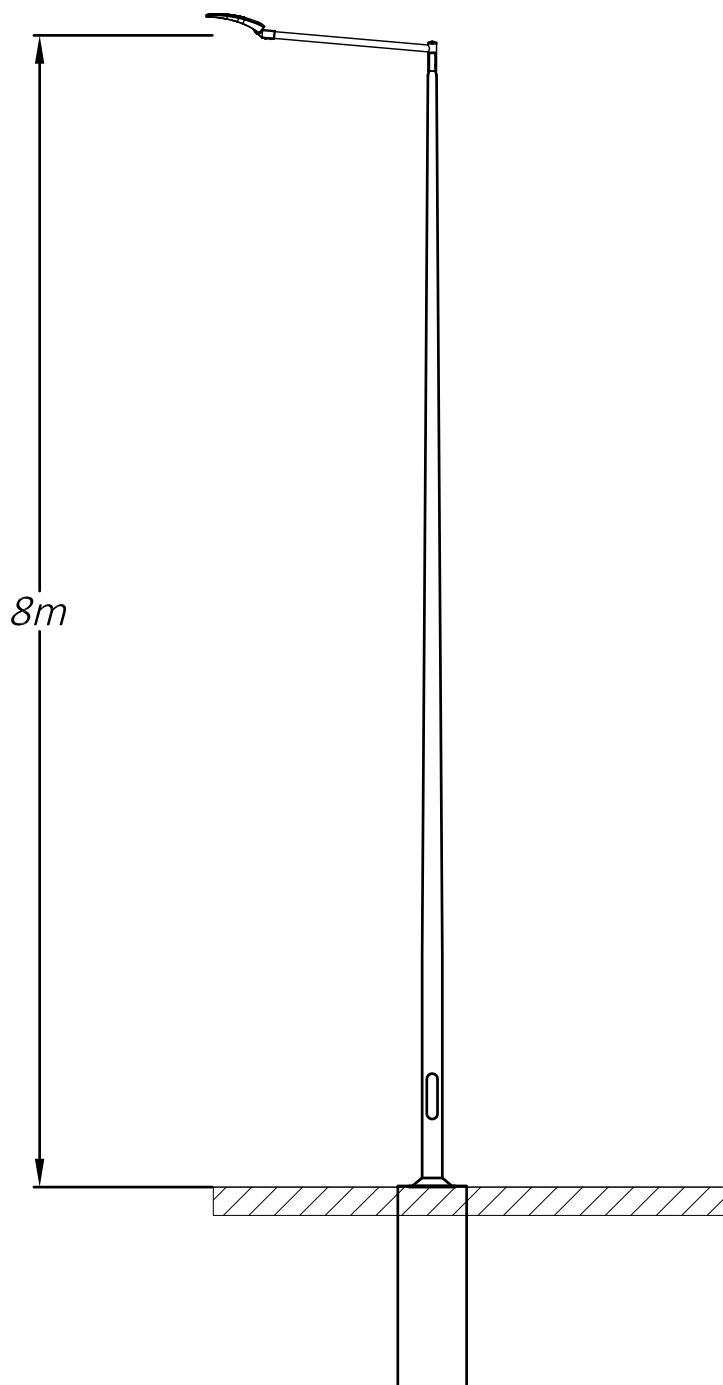


CZĘŚĆ B:



Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: "Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka"			
Adres inwestycji:	Woliczka	Tytuł rysunku:	Schemat ideowy
Investor:	Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	Projektował:	mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PWOE/12
		Sprawdził:	inż. A. Kuś E/181/94
		Skala:	Rysunek: E2
			Data: 05.2022





Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w ramach zadania: "Budowa oświetlenia drogi gminnej (dz. ewid. 688/1) i parkingu w miejscowości Woliczka"			
Adres Inwestycji: Woliczka	Tytuł rysunku: Sylwetka słupa oświetleniowego	Skala:	Rysunek: E4
			Data: 05.2022
Inwestor: Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	Projektował: mgr inż. M. Kuś PDK/0249/PWOE/12		
	Sprawdził: inż. A. Kuś E/181/94		