

GW PROJEKT Grzegorz Wiśniewski
08-110 Siedlce, ul. Poznańska 83

Stadium projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego (obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV) w obrębie stacji transformatorowej „Skórzec 1” [06-0008] .

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: gmina Skórzec

Obręb ewidencyjny: Skórzec (17); Dąbrówka Stany (05)

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Numery ewidencyjne działek objętych niniejszym projektem:

2/6; 2/1; 370 (Skórzec) 580 (Dąbrówka Stany).

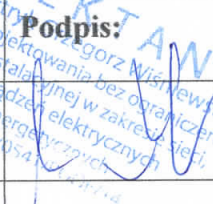
Inwestor:

Gmina Skórzec

08-114 Skórzec

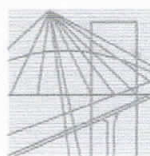
ul. Siedlecka 3

Zespół autorski:

	Imię i nazwisko:	Branża (specjalność):	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	Instalacyjno - elektryczna	czerwiec 2025	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski			

Egz. nr 1

Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania – spis treści	2
1. Załączniki formalne	
1.1. Uprawnienia do projektowania.	3
1.2. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów	4
2. Zagadnienia ogólne	
2.1. Przedmiot projektu	5
2.2. Inwestor i zleceniodawca	5
2.3. Podstawa opracowania	5
2.4. Zakres inwestycji	5
2.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne	5
3. Opis techniczny	
3.1. Stan istniejący.	6
3.2. Stan projektowany.	6
3.3. Uwagi końcowe	8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9
5. Rysunki	
Nr 1 – Orientacja.	14
Nr 2 – Projekt budowy sieci	15
Nr 3 – Schemat ideowy proj. sieci oświetlenia ulicznego	16
6. Karta katalogowa dobranej oprawy	17
7. Zestawienie podstawowych materiałów	21



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/654/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

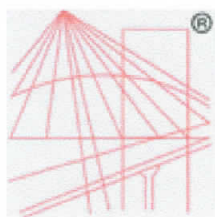
Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Grzegorzowi Wiśniewskiemu
ur. dnia 13 września 1979 roku w m. Sokółów Podlaski

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0541/POOE/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-PEW-ULY-IPM *

Pan GRZEGORZ WIŚNIEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0157/15
adres zamieszkania ul. POZNAŃSKA 22/3, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



2. ZAGADNIENIA OGÓLNE

2.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest rozbudowa istniejącej sieci oświetlenia ulicznego w m. Skórzec ul. Reymonta gm. Skórzec. Inwestycja polega na budowie kablowej linii oświetlenia ulicznego oraz 5 sztuk stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego z oprawami energooszczędnymi typu LED.

2.2. Inwestor i zlecniodawca

Inwestorem oraz zlecniodawcą opracowania projektowego jest:

*Gmina Skórzec
08-114 Skórzec
ul. Siedlecka 3*

2.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Inwentaryzacji terenu
- Prac terenowych i uzgodnień z Inwestorem
- Obowiązujących norm i przepisów branżowych

2.4. Zakres inwestycji

Inwestycja obejmuje:

- Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego typu YAKXS4x35mm - **249/317 m.**
- Budowa nowych stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego – **5 szt.**

2.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.

Na terenie omawianej inwestycji występują warunki gruntowe proste, teren jest płaski i nie grozi osuwiskiem, niekontrolowanym przemieszczaniem mas gruntu itp.

Projektowane obiekty elektroenergetyczne są niewielkimi obiektami budowlanymi o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym i na podstawie wieloletnich doświadczeń i obserwacji nie stwierdzono nieprzewidzianych i gwałtownych uszkodzeń sieci tego typu w tym terenie, spowodowanych oddziaływaniem gruntu na ich konstrukcję.

Wobec powyższego kwalifikuje się projektowaną sieć nn 0,4 kV jako obiekty budowlane do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Stan istniejący

Istniejąca sieć oświetlenia ulicznego w m. Skórzec przy ul. Reymonta, obręb stacji transformatorowej „Skórzec 1” [06 0008] zbudowana jest jako napowietrzna na podbudowie ze słupów betonowych typu ŻN i E. Linia ta jest wykonana przewodem typu $AsXSn2 \times 25 \text{ mm}^2$. W miejscu przyłączenia (słup nr UG/59) linia jest własnością UG zatem nie jest wymagane uzyskanie warunków przyłączenia z PGE Dystrybucja S.A. W stanie istniejącym sterowanie oświetleniem ulicznym w obrębie stacji „Skórzec 1” znajduje się w wydzielonej istn. SON (UG) na słupie nr 1/UG przy skrzyżowaniu ulic Kameckiego i Reymonta. Zasilanie SON i układ pomiarowy znajduje się w ZK 06z10183 (wł. PGE). Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wyposażone są w źródła światła LED. Przewody oświetlenia ulicznego typu $AsXSn2 \times 25 \text{ mm}^2$ są własnością UG Skórzec. Istniejąca sieć oświetlenia ulicznego wraz z SON pozostają bez zmian.

3.2. Stan projektowany.

Od istn. stanowiska słupowego nr UG/59 typu K-10,5/6 (własność UG Skórzec) należy wybudować linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKXS4x35mm².

Linie kablową ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Kable układać w wykopie na głębokości min. 0,7m, na uprzednio wykonanej podsypce z piasku gr. 10cm. Na ułożony kabel nasypać warstwę piasku gr. 10cm oraz ziemi z wykopu gr. 15cm po czym przykryć folią koloru niebieskiego, a wykop zasypać ziemią. Trasę projektowanych kabli nn oraz lokalizację słupów oświetleniowych wykonać zgodnie z rys. nr 4 oraz załącznikiem mapowym do opinii ZUDP.

Przed zasypaniem kable należy oznakować zgodnie z normą N SEP-E-004, oznacznikami kablowymi przy wejściu do słupów oświetleniowych, oraz co 10m.

Na kabel założyć oznaczniki o następującej treści:

Urząd Gminy Skórzec
YAKXS 4x35 mm² 0,6/1 kV
Słup ośw. nr [.....] – słup ośw. nr [.....]
Rok budowy:

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach linii kablowej nn do istniejącego uzbrojenia terenu projektowane kablowe linie energetyczne umieścić w rurach osłonowych typu DVK Φ 75 mm. Do wykonania przecisków zastosować rurę typu SRS Φ 110 mm.

Na słupie nr UG/59, kabel YAKXS4x35mm² należy do wysokości 2,5m nad poziomem gruntu i 0,5m pod poziomem gruntu umieścić w osłonie rurowej BE75.

Wzdłuż trasy kabla układać bednarkę stalową - ocynkowaną FeZn o szerokości min. 25mm i grubości min. 4mm i połączyć do konstrukcji słupa i wszystkich elementów mogących znaleźć się pod napięciem.

W przypadku nie uzyskania odpowiedniej rezystancji uziemienia przy pomocy samej bednarki, należy uzupełnić uziom przy użyciu prętów uziomowych pogrążanych, stalowych, miedziowanych. Rezystancja uziemienia:

$$R_u \leq 10 [\Omega]$$

Na przewodzie ochronnym nie należy stosować żadnych łączników i bezpieczników umożliwiających przerwanie obwodu.

Należy zastosować oprawy zewnętrzne do oświetlania dróg wykonane w technologii LED. Obliczenia natężenia oświetlenia, wykonano w oparciu o oprawy:

LUG URBINO S ED 24,5W 4250lm 4000K IP66 kl.II O11.

Oprawy winny być wykonane z aluminium (zarówno korpus i pokrywa) ze szczelnie zamykanym korpusem z zaworem wentylacyjnym. Oprawy powinny posiadać możliwość wymiany panelu świetlnego LED, być przystosowane do montażu na wysięgniku poziomym, z możliwością regulacji kąta pochylenia w zakresie minimum 0° - (-90°). Układ słup – wysięgnik – oprawa, powinien umożliwić ustawienie oprawy równoległe do powierzchni gruntu oraz jej odchylenie do góry o min. 20° w sposób płynny. Oprawa poza powyższymi parametrami, powinna spełniać następujące wymagania:

Oprawa powinna spełniać następujące parametry:

- napięcie znamionowe zasilania: 230V
- pobór mocy: 24,5W
- częstotliwość : 50Hz
- Strumień oprawy: 4250 lm
- wskaźnik oddawania barw (CRI): ≥ 70
- trwałość diód (L90): $\geq 100\ 000$ h
- temperatura barwowa światła: 3900 – 4500 K
- temperatura pracy: -30 - $+40^{\circ}\text{C}$
- skuteczność świetlna opraw: ≥ 173 lm/W
- odporność na uderzenia mechaniczne: $\geq \text{IK10}$
- klasa szczelności: $\geq \text{IP66}$
- optyka: O11
- klasa izolacji: II

Oprawa powinna posiadać odrębny zasilacz z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym, napięcie zasilania 230V~. Nie dopuszcza się stosowania zasilania panelu LED poprzez zasilanie zintegrowane z panelem LED. Całość opraw winna posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Oprawy muszą posiadać certyfikat E, ENEC i ENEC+ potwierdzający parametry: moc oprawy, strumień świetlny oprawy, sprawność świetlna oprawy oraz trwałość diód w czasie i temperatura barwowa światła. Parametry opraw wynikające jedynie z deklaracji producenta a nie poparte niniejszymi niezależnymi certyfikatami nie mogą być zastosowane. Długość pozioma wysięgnika $l=1,5\text{m}$.

Słupy oświetleniowe dla linii kablowej należy wykonać jako stalowe ocynkowane o profilu wielokątnym zbieżnym. Słupy winny być wyposażone we wnękę dla złącza słupowego oraz drzwiczki zamykane na kształt klucza trzpieniowego (np. imbusowy), uniemożliwiające ingerencję osób niepożądanych. Wnęka oraz drzwiczki winny być umieszczone na wysokości min. 50cm. od powierzchni gruntu. Słup powinien być zamontowany na fundamencie o wysokości $H \geq 100\text{cm}$ (z wysokością wkopu min. 100cm) i wadze min. 200 kg. Wysokość punktu świetlnego $h=8\text{m}$ (wysokość masztu + wysokość wysięgnika). Zaleca się zastosowanie masztu, wysięgnika i fundamentu jednego producenta występującego jako komplet (dobranego w oparciu o katalog producenta np. GALAXIE P 7m + wysięgnik OC S 1/1,5/5 + fundament F-100V/43 M24 prod. VALMONT).

Fundamenty przewiduje się jak dla gruntu kategorii II (średniego); parcie wiatru na oprawę należy przyjąć jak dla strefy I (nizinnej). Należy zastosować słupy o średnicy zewnętrznej słupa na dole nie mniej niż 180mm.

Trwale oznaczyć własność UG - wykonać trwałą numerację słupów zgodnie z projektem (czarny napis na żółtym tle).

Jako ochronę podstawową przed porażeniem przewiduje się uniedostępnienie (osłonięcie) części będących pod napięciem. Jako ochronę dodatkową przewidziano podwójną izolację dla linii kablowej (II klasa ochronności).

Projektuje się wykonanie nowych stanowisk oświetleniowych w II klasie ochronności.

Oprawy zasilić przewodem YDY2x2,5mm². Przewód umieścić w rurze karbowanej elektroinstalacyjnej na całej długości. Nie dopuszcza się pozostawienia przewodu zasilającego we wnętrze słupowej odizolowanego (w pojedynczej izolacji). W takim przypadku należy zapewnić drugą warstwę izolacji poprzez osłonięcie przewodu opłotem spiralnym bądź rurą karbowaną (np. 12/9mm) od miejsca zdjęcia izolacji do złącza bezpiecznikowego.

Stanowiska słupowe lokalizować jak pokazano na załączniku graficznym do protokołu z narady koordynacyjnej (w projekcie budowlanym) oraz rys. nr 2.

Układ pracy sieci: TN-C.

3.3. Uwagi końcowe.

- Materiały użyte do wykonawstwa muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty
- Prace należy wykonywać zgodnie z PBUE wyd. V i aktualnie obowiązującymi przepisami BHP uwzględniając uwagi BIOZ.
- Po zakończeniu robót budowlanych oraz prac towarzyszących wybudowane urządzenia podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia linii pod napięcie i rozpoczęcie jej eksploatacji.
- Po zakończeniu prac montażowych teren uporządkować.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Dz.U. nr 120, poz. 1126)

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego (obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV) w obrębie stacji transformatorowej „Skórzec 1” [06-0008] .

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: gmina Skórzec

Obręb ewidencyjny: Skórzec (17); Dąbrówka Stany (05)

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Numery ewidencyjne działek objętych niniejszym projektem:

2/6; 2/1; 370 (Skórzec) 580 (Dąbrówka Stany).

Inwestor:

Gmina Skórzec

08-114 Skórzec

ul. Siedlecka 3

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14

czerwiec 2025

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót.
2. Informacje ogólne.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu objętego opracowaniem, na którym może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
7. Podsumowanie.

1. Zakres robót:

Inwestycja obejmuje:

- Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego typu YAKXS4x35mm - 249/317 m.
- Budowa nowych stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego – 5 szt.

2. Informacje ogólne.

- a) Osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacji w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych minimum do 1 kV oraz w wypadku osób wyznaczonych do wykonania prac pod napięciem (PPN) ważne zaświadczenie lekarskie oraz świadectwo ukończenia kursu PPN. Prace wykonywane pod napięciem wykonywać w oparciu o właściwą technologię tych prac przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac. Prace te mogą być wykonywane tylko przez pracowników przeszkolonych do tego rodzaju prac i tylko w warunkach atmosferycznych nie ograniczających tych prac (zabrania się wykonywania prac pod napięciem w czasie burzy, mgły, silnego wiatru czy opadów atmosferycznych)
- b) Wszystkie prace PPN należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem w sieci dystrybucyjnej o napięciu do 1 kV” przyjętej i zatwierdzonej do ogólnego stosowania w PGE Dystrybucja S.A. (Lublin, maj 2015)
- c) Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami, współczesną wiedzą techniczną oraz dokumentacją projektową.
- d) Prace budowlano – montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.
- e) Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie planowanej inwestycji

- Napowietrzna linia średniego napięcia 15 kV .
- Stacja transformatorowa 15/0,4 kV
- Napowietrzne linie niskiego napięcia
- Przyłącza napowietrzne i kablowe nn 0,4 kV.
- Budynki mieszkalne i inwentarskie.
- Ulice i drogi.
-

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie realizacji inwestycji możliwe są następujące zagrożenia:

- Potrącenia przez pojazdy mechaniczne (w trakcie prac w pasie drogowym lub bezpośrednim jego sąsiedztwie),
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu,
- Zagrożenie upadkiem z wysokości podczas prac montażowych,
- Oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi,
- Skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia itp.

- Opracowany projekt nie przewiduje wystąpienia powyższych zagrożeń, jeżeli prace będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać w szczególności niżej wymienionych zasad:
- Dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i stanie zdrowia,
- Osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacji w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych minimum do 1 kV oraz uprawnienia do PPN (w przypadku pracowników wyznaczonych do takich prac)
- Kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- Prace budowlano – montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej
- Prawidłowe posadowienie, oraz zamocowanie materiałów i narzędzi,
- Przeszkolenie pracowników z zasad BHP,
- Stosowanie przegród i osłon zabezpieczających,
- Stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania ochronnego,
- Stosowanie właściwych i sprawnych narzędzi,
- Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami, współczesną wiedzą techniczną oraz dokumentacją projektową.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac w rejonach zagrożenia kierownik robót udziela instruktażu pracownikom. Instruktaż powinien być udzielany codziennie i przed rozpoczęciem poszczególnych etapów realizowanej inwestycji i powinien obejmować:

- Przedstawienie zakresu robót,
- Harmonogram robót z uwzględnieniem planowanych wyłączeń napięcia,
- Zasady bezpiecznego wykonywania robót objętych niniejszym projektem,
- Czynności niedozwolone podczas wykonywania pracy,
- Zasady udzielania pierwszej pomocy pracownikom poszkodowanym podczas wypadku przy pracy,
- Sposoby powiadamiania o występujących zagrożeniach
- Sposób właściwego przygotowania miejsca pracy
- Zasady pracy na wysokości.
- Zasady pracy pod napięciem

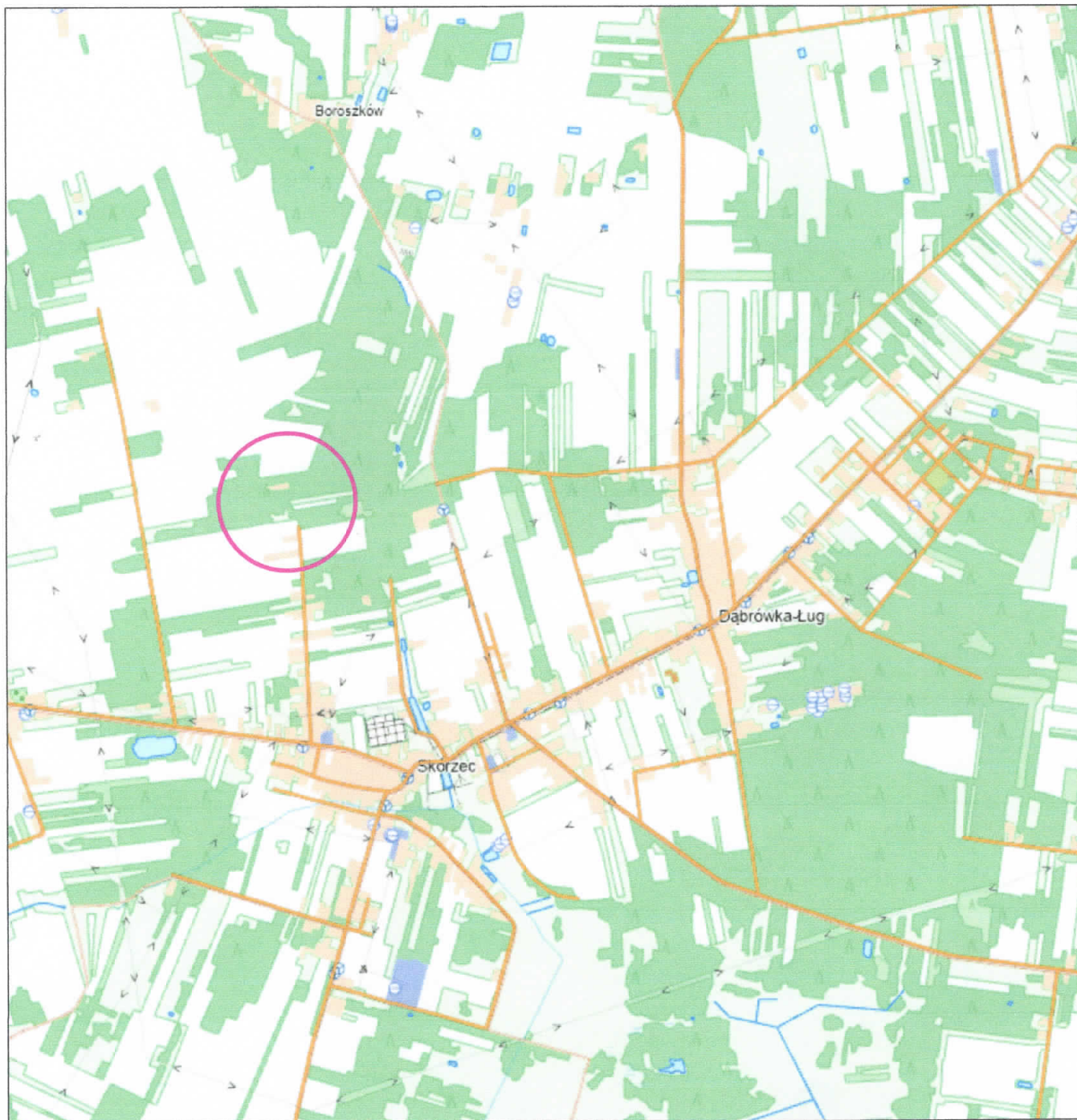
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy oraz aktualne badania lekarskie,
- Prace przy użyciu sprzętów muszą być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót musi składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu,
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną,
- Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu

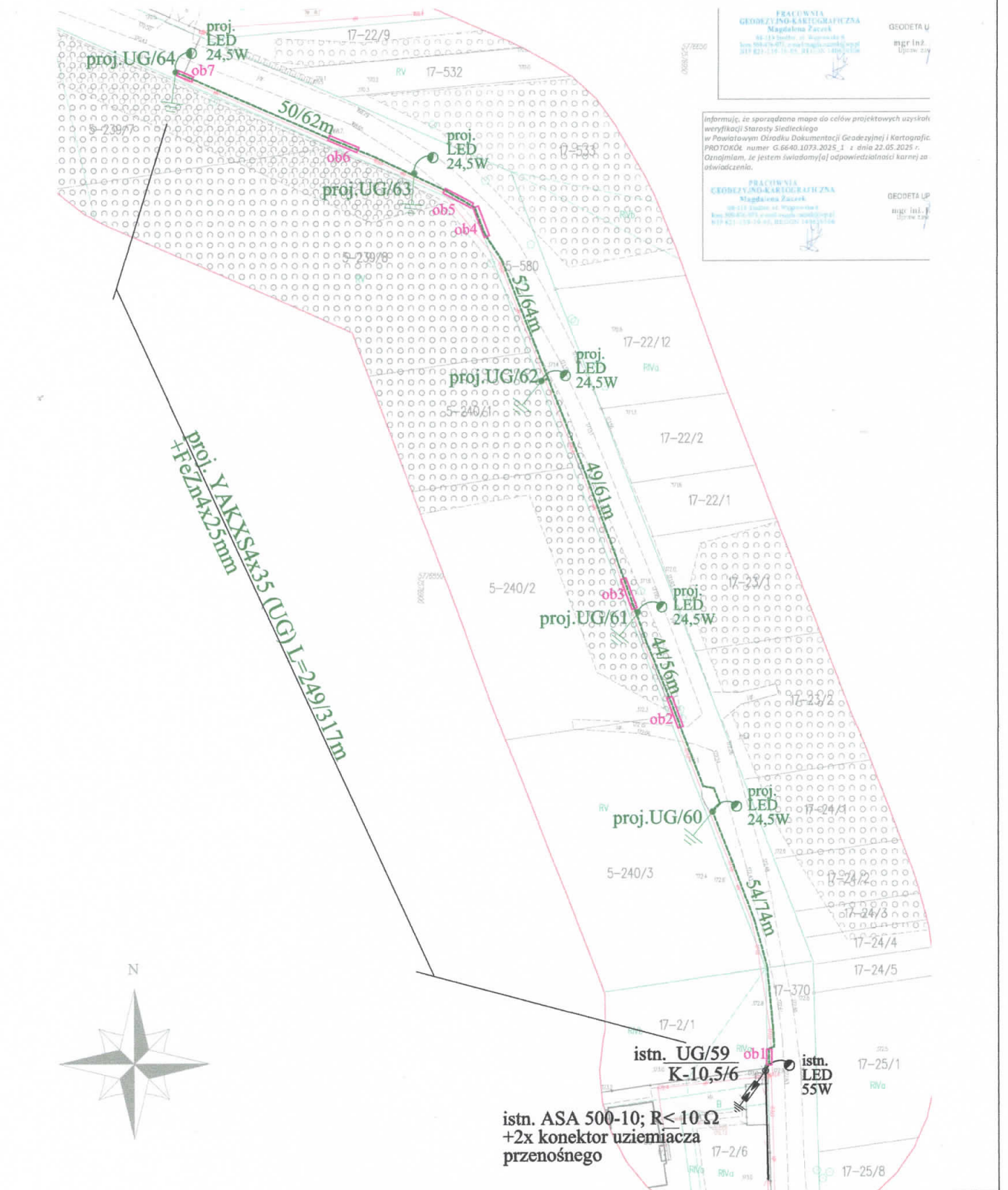
7. Podsumowanie.

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m. innymi:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. ,nr 207,poz. 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr. 118 poz. 1263 z 2001 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 30 poz. 134 z 1977r.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002 r).
- „Instrukcja organizacji i wykonywania prac pod napięciem w sieci dystrybucyjnej o napięciu do 1 kV” przyjęta i zatwierdzona do ogólnego stosowania w PGE Dystrybucja S.A. (Lublin, maj 2015)



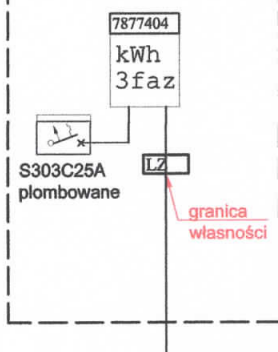
Adres (nazwa) inwestycji:	Skórzec ul. Reymonta gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	Orientacja.		
Skala rysunku:	1:25000	data:	podpis: Nr rys.:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski MAZ/0541/POOE/14	6.2025	1



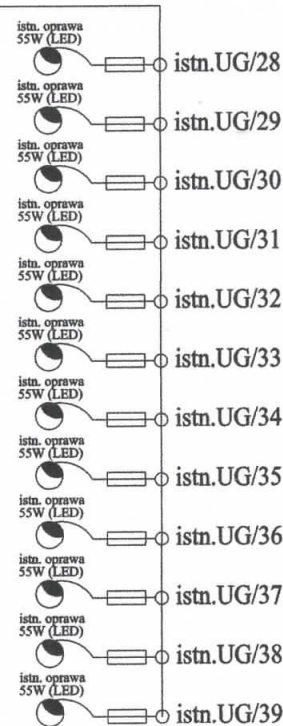
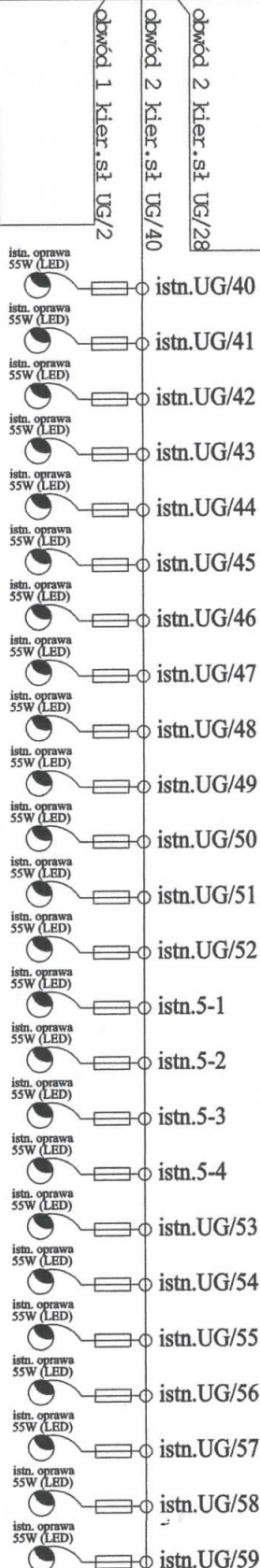
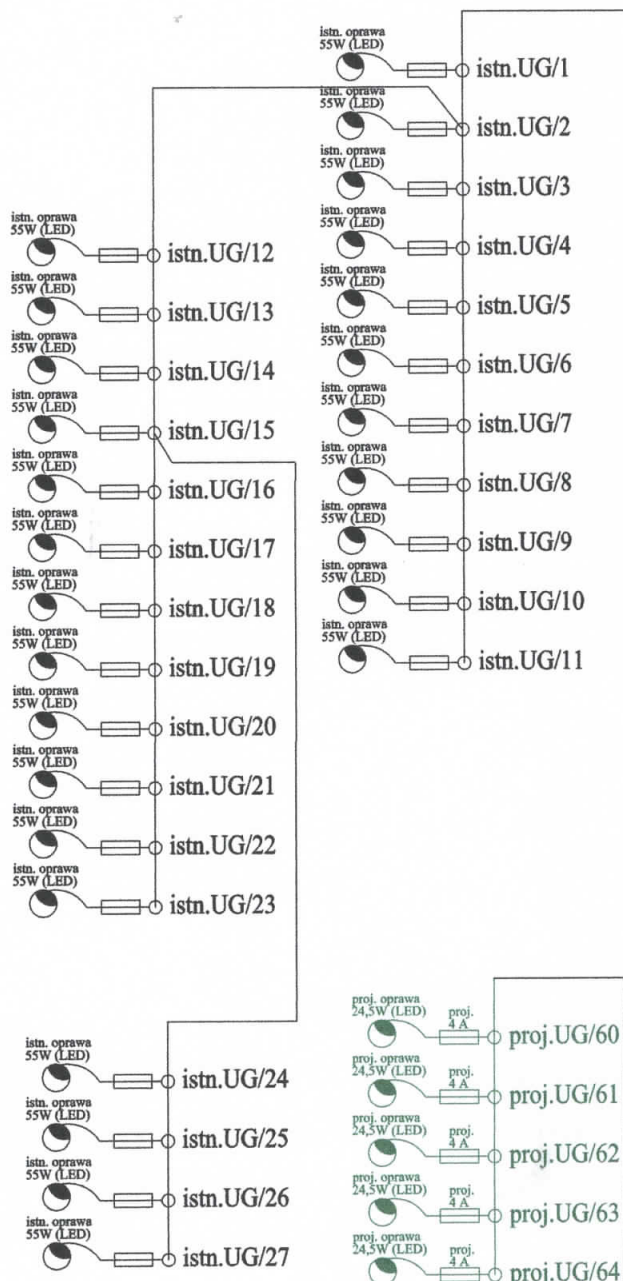
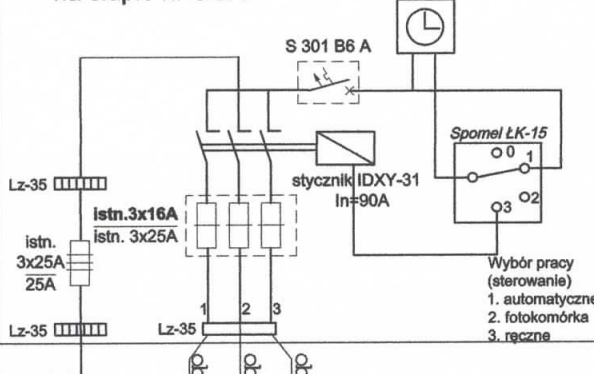
- LEGENDA:**
- istn. linia oświetleni ulicznego
 - istn. oprawy oświetlenia ulicznego
 - proj. oprawa oświetleniowa
 - proj.stanowisko słupowe
 - proj.linia oświetleniowa kablowa nn

Adres (nazwa) inwestycji:	Skórzec ul. Reymonta gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego. Obręb stacji "Skórzec 1" [06-0008].		
Skala rysunku:	1:1000	data:	podpis: Nr rys.:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski MAZ/0541/POOE/14	6.2025	2

istn. ZK nr 06z10183 (wł. PGE)
zasilenie oświetlenia (SON wł. UG)



istn. SON - własność UG
na słupie nr UG/1



Bilans mocy (istn. SON; licznik 3f)
Stan projektowany:
Moc zamówiona: 6,7 kW
Moc zainstalowana Pz:
oprawy 55W x 63 szt. = 3465W
oprawy 24,5W x 5 szt. = 122,5W
RAZEM: 3587,5W

Ib=C25A

obwód 1: Pz=1485W In=6,80 A Ib=B16A
obwód 2: Pz=1442,5W In=6,60 A Ib=B16A
obwód 3: Pz= 660W In=3,0 A Ib=B16A

Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Skórzec ul. Reymonta	
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec	
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy sieci oświetlenia ulicznego. SON na słupie 1/UG obrob stacji "Skórzec 1" [06-0008] - stan projektowany.	
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	3
Nr uprawnień:	MAZ/0541/P008/14	
Podpis:		

**130782.5L162.110****URBINO LED S ED 24.5W 4250lm 4000K IP66****O11 - do dróg osiedlowych szary II**

Zoptymalizowana pod względem funkcjonalnym nowoczesna oprawa LED, która w sposób odpowiedzialny środowiskowo dopełnia rodzinę opraw URBINO LED o rozwiązania dla niższych punktów mocowo-strumieniowych. **Spełnia wymagania projektu Rozświetlamy Polskę***.

- Możliwość sterowania natężeniem oświetlenia
- Nowoczesny design
- Prosty jednoosobowy montaż
- Niezawodność



Dane mechaniczne

Montaż

na słupie $\varnothing 40-60\text{mm}$, na
wysięgniku $\varnothing 40-60\text{mm}$

Kolor oprawy

szary

Zakres temperatury pracy

[°C]

-40 ... +55

RAL

7035

Obudowa

aluminium wtryskiwane
wysokociśnieniowo

Powierzchnia boczna

eksponowana na wiatr

0.035 m²

Typ

Optyka O11, O12, O13,
O14, O15, O16, O17, O18,
O22

Klasa korozyjności

C4

Dane elektryczne

Przyłącze elektryczne

przewód max 2x2,5 mm²

Zasilanie

220-240V 50/60Hz

Zawiera źródło światła

tak

Moc oprawy [W]

24,5

Prąd wyjściowy [mA]

500

Rodzaj osprzętu

ED

Źródło światła

LED

Maksymalna ilość opraw w

obwodzie dla bezpiecznika

10A (B)

28

Maksymalna ilość opraw w

obwodzie dla bezpiecznika

16A (B)

44

Maksymalna ilość opraw w

obwodzie dla bezpiecznika

25A (B)

51

Dane optyczne

Sposób świecenia

bezpośredni

Typ optyki

O11 - do dróg osiedlowych

Odbłyśnik

biały

Klosz

szkła hartowana

Temperatura barwowa [K]

4000

CRI/Ra

>70

Kroki MacAdama

3

ULOR / DLOR

0% / 100%

Strumień oprawy [lm]

4250

Skuteczność [lm/W]

173

Grupa ryzyka

fotobiologicznego

RG1

SVM

0.24

PstLM

0.784

Ilość diod LED

24

DarkSky

nie

Dane ogólne

Wypożyczenie dodatkowe

oprawa z uchwytem do
montażu na słupie $\varnothing 76\text{mm}$
(rozszerzenie indeksu: .829),
oprawa z uchwytem
regulowanym $\varnothing 60\text{mm}$ z
zakresem regulacji od -110° do
+55°/-20° do +145°
(rozszerzenie indeksu: .867),
oprawa z uchwytem
regulowanym $\varnothing 76\text{mm}$ z
zakresem regulacji od -110° do
+55°/-20° do +145°
(rozszerzenie indeksu: .876),
podwójne złącze Zhaga pod
kontroler IoT i czujnik ruchu
(rozszerzenie indeksu: .875)

Informacje dodatkowe

Regulacja pochylenia: -15° do
+15° (co 5°), CRI/Ra >70;
oprawa w wersji standardowej
posiada odporność korozyjną
zgodną z klasą C4

Dostępne na zamówienie

DALI, DIM 1...10V, złącze
nożowe, zabezpieczenie
przeciwprzepięciowe 10kV,
CLO, NTC, złącze NEMA,
złącze ZHAGA, wersja o
podwyższonej odporności
korozyjnej zgodna z klasą C5-
M, przedłużenie gwarancji do
10 lat

Uwagi

słup ani wysięgnik nie stanowią
części oprawy

Żywotność L90B10

100 000 h

Gwarancja

5 lat

W celu zastosowania oprawy w środowisku agresywnym, np. o zwiększonym stężeniu siarki, soli lub innych substancji agresywnych, wymagana jest konsultacja z Wydziałem Technicznego Przygotowania Produkcji LUG.

Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.

Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl

Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.

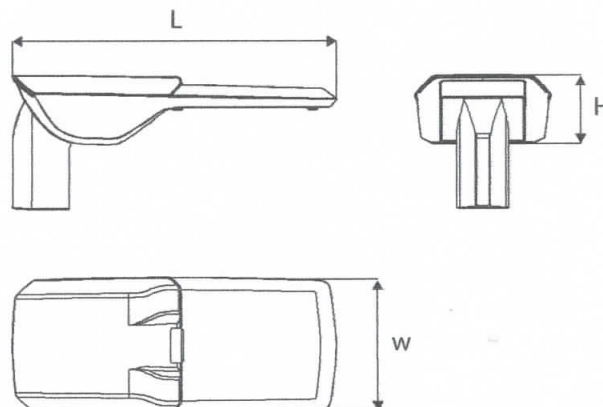
Parametry w karcie katalogowej podawane są dla Ta=25°C.

Podane zakresy temperatur pracy dotyczą wyłącznie opraw stosowanych w środowisku zewnętrznym.

Tolerancja temperatury barwowej +/- 5%.

Wymiary

Wymiary [mm] LxWxH	Ilość na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto [kg]
470x200x100	60	1	4.45



Akcesoria



□ 150170.01409

Uniwersalny uchwyt do
masztów stadionowych
ø60mm



770020.001

Kontroler eBLOC-N -
Komunikacja Thread



770020.002

Kontroler eBLOC-N -
Komunikacja Thread +
lokalizacja GNSS



770020.004

Kontroler eBLOC-N -
Komunikacja LTE Cat M1/2G
+ lokalizacja GNSS



770030.001

Kontroler eBLOC-Z -
Komunikacja Thread



770030.002

Kontroler eBLOC-Z -
Komunikacja Thread +
lokalizacja GNSS



770030.004

Kontroler eBLOC-Z -
Komunikacja LTE Cat M1/2G
+ lokalizacja GNSS



790013.101

HUBIoT-1 Global na słup



790013.102

HUBIoT-1 Global natynkowy



790013.103

HUBIoT-1 Global na słup
Ethernet

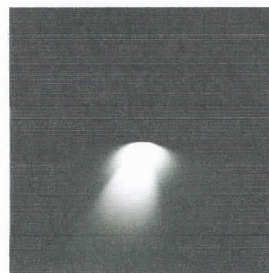
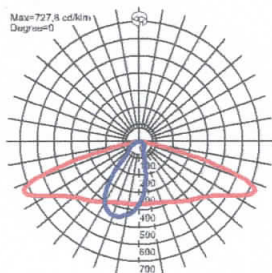


790013.104

HUBIoT-1 Global natynkowy Ethernet

Krzywe światłości

Sposób świecenia



Zestawienie montażowe materiałów linii oświetlenia ulicznego

Obiekt: Skórzec ul. Reymonta gm. Skórzec,

Typ kabla: YAKXS 4x35mm																	
Nr. Słupa	Długość trasowa kabla	Długość montażowa kabla	Długość wykopu	Układanie kabla w rowie kablowym	Układanie kabla w rurze osłonowej (wykop otwarty)	Montaż kabla w przecisku (przewierciecie)	Bednarka FeZn 25x4	Zapas kabla na falowanie	Zapas kabla (przed ZK, słupem , przepustem)	Opaski oznacznikowe	Folia oznacznikowa	montaż kabla na słupie	oprawa oświetleniowa	Zacisk oggależny przebijający izolację	Rura osłonowa BE75 [m]	mocowanie kabla na słupie	Maszi + fundament [kpl]
UG/59 (istn.)									3			10		2	3	6	
UG/60	54	74	54	54	3	0	58	2	6	7	56	4	1				1
UG/61	44	56	38	38	0	6	48	2	6	6	40	4	1				1
UG/62	49	61	49	49	6	0	53	2	6	6	51	4	1				1
UG/63	52	64	52	52	12	0	56	2	6	6	54	4	1				1
UG/64	50	62	50	50	9	0	54	2	3	6	52	2	1				1
Razem	249	317	243	243	30	6	269	10	27	31	253	28	5	2	3	6	5

Razem kabala YAKXS4x35mm : 249/317m

Wykaz obiektów

Skórzec ul. Reymonta gm. Skórzec

o-wykop otwarty

p-przecisk

nr. OB.	SRS 110 [m]	DVK 75 [m]	sposób przejścia	dławica czopowa
1		3	o	2
2	6		p	2
3		6	o	2
4		6	o	2
5		6	o	2
6		6	o	2
7		3	o	2
Razem:	6	30		14

Razem rury SRS110: **6m**Razem rury DVK75: **30m**