

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Zakres projektu .
2. Materiały wyjściowe .
3. Stan istniejący .
4. Projektowane oświetlenie drogi .
5. Demontaż istniejącego oświetlenia drogi wraz z zasilaniem kablowym 0,4 kV .
6. Instalacja dodatkowej ochrony od porażeń .
7. Uwagi końcowe .
8. Wykaz współrzędnych projektowanych słupów oświetlania drogowego .
9. BIOZ .

### **II. ZAŁĄCZNIKI**

- Oświadczenie projektanta .
- Zaświadczenie z ŁOIIB .
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego .
- Uzgodnienie Gmina Nowosolna .
- Uzgodnienie ZUDP .

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie drogi nr 106322E .

**OPIS**

**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 106322E  
W STARYCH SKOSZEWACH , GMINA NOWOSOLNA  
DZIAŁKI NR. 86/1, 87/1, 87/2, 87/3, 88/1, 53/5, 99, 100/1, 101/1, 102, 143/1,  
OBRĘB STARE SKOSZEWY  
OŚWIETLENIE SOLARNE DROGI GMINNEJ NR 106322E  
DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGI  
ORAZ LINII KABLOWEJ 0,4 kV  
KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ DROGĄ**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA .**

Podstawą opracowania projektu jest zlecenie inwestora , którym jest Wójt gminy Nowosolna mający swą siedzibę w Łodzi Rynek Nowosolna nr. 1 .

**2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .**

Projekt zagospodarowania terenu oświetlenia solarnego budowanej drogi gminnej i likwidacja istniejącego oświetlenia drogo wraz z linią kablową 0,4 kV opracowano na podstawie następujących materiałów :

- Podkład geodezyjny w skali 1:500 z ist. uzbrojeniem i projektowaną drogą .
- PFU Budowa Oświetlenia Solarnego na Terenie Gminy Nowosolna .
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych .
- Uzgodnienie z Gminą Nowosolna .
- Uzgodnienie z ZUDP .

**3. ZAKRES OPRACOWANIA .**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu oświetlenia drogowego projektowanej drogi gminnej nr 106322E . Droga gminna nr. 106322E projektowana jest w Starych Skoszewach na działkach o numerach 87/1, 86/1, 87/2, 87/3, 88/1, 53/5, 98/1, 99, 102, 103/1, 143/1 . Projekt zagospodarowania terenu obejmuje także likwidację istniejącego oświetlenia drogowego wraz z linią kablową 0,4 kV, zasilającą likwidowane oświetlenie .

**4. OŚWIETLENIE DROGI .**

Zgodnie z zaleceniami Programu Funkcjonalno - Użytkowego „Budowa Oświetlenia Solarnego na Terenie Gminy Nowosolna” oraz ustaleniami dokonanymi z inwestorem zaprojektowano oświetlenie solarne projektowanej drogi gminnej nr. 106322E . Przewidziano oświetlenie projektowanej drogi wykonane za pomocą opraw oświetleniowych LED – owych zainstalowanych na słupach . Projektowane oświetlenie przewidziane zostało po jednej stronie projektowanej drogi gminnej nr. 106346 E . Oprawa oświetleniowa zasilana będzie za pomocą układu hybrydowego wiatrowego sprzężonego z modułem fotowoltaicznym i baterią akumulatorów . Układ solarno wiatrowy łądował będzie baterię akumulatorów , która zasilać będzie LED – owa oprawę oświetleniową . Słupy z oprawą oświetleniową , układem solarno wiatrowym i baterią akumulatorów rozmieszczone będą równomiernie po jednej stronie projektowanej drogi gminnej .

**4.1. SŁUPY .**

Zaprojektowane słupy oświetlenia drogowego solarnego o wysokości około 10 metrów stalowe , ocynkowane obustronnie . Słup ma wnękę zamykaną za pomocą pokrywy lub drzwiczek . Przewidziano montaż słupów stalowych ocynkowanych o wysokości 10 m . Słup ustawiony będzie na fundamencie betonowym prefabrykowanym np. typu F-16043 . Zastosowany słup oraz fundament muszą mieć certyfikat CE i certyfikat dopuszczający go do stosowania na terenie UE wraz z deklaracją zgodności .

#### **4.2. OPRAWY OŚWIETLENIOWE .**

Zaprojektowano oświetlenie drogi gminnej za pomocą opraw LED o mocy 40 W np. typu NAVI TURBO 40 B lub równoważna .Oprawę oświetleniową należy zainstalować na wysięgniku wykonanym ze stali .. Przewidziana oprawa oświetleniowa ma rozsył światła asymetryczny . Temperatura barwy światła winna zawierać się w granicach 4500K i emitować światło z barwą maksymalnie zbliżoną do tradycyjnego światła dziennego . Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC . Wraz z oprawą oświetleniową na słupie zainstalowane będą panele fotowoltaiczne i turbina wiatrowa .

#### **4.3. MODUŁY FOTOWALTAICZNE .**

Oprawa oświetleniowa zasilana będzie z systemu ogniw fotowoltaicznych . Ogniw musi być wykonane ze szkła hartowanego o grubości minimum 4 mm o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną . Tył panela musi być pokryty wielowarstwową folią zabezpieczającą .Na słupie instalować system składający się z dwóch niezależnych modułów fotowoltaicznych o mocy minimalnej jednego modułu 250 W . Napięcie przy mocy maksymalnej musi wynosić min. 25 V a natężenie prądu minimum 7 A . W systemie fotowoltaicznym zainstalowany musi być regulator z automatem zmierzchowym i czujnikami śledzenia mocy szczytowej oraz zabezpieczeniem przed zwarciem , przeciążeniem , odwrotną polaryzacją oraz czujnikiem temperatury akumulatorów . Moduł fotowoltaiczny powinien mieć możliwość programowanie za pomocą pilota radiowego z wyświetlaczem LCD , który wyświetla parametry instalacji , prąd ładowania , napięcie paneli PV , napięcie jałowe PV , napięcie akumulatora , ilość wytworzonej energii w kWh oraz prąd poboru i napięcie oprawy LED . Całość winna posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC.

#### **4.4. TURBINY WIATROWE .**

Zastosowana do zasilania oświetlenia solarnego turbina wiatrowa musi bez szczotkowy z zastosowanymi magnesami neodymowymi . Wirnik ma mieć 6 łopat , które startują przy prędkości wiatru 2,6 m/s . Turbina musi posiadać poziomą oś obrotu i tylny ster ustawiający wirnik do kierunku wiatru . Prąd wytworzony z turbiny mieć minimum 6 A przy prędkości wiatru do 16 m/s . Siłownia powinna być zabezpieczona elektrycznie oraz mechanicznie przed zbyt silnym wiatrem i automatycznie wyłączać się przy prędkości wiatru powyżej 16 m/s. . Korpus turbiny wiatrowej winien być wykonany z materiałów nierdzewnych a łopaty wirnika z tworzywa np włókna szklanego lub nylonu . Konstrukcja turbiny wiatrowej musi zapewniać zamocowanie w taki sposób aby siłownia wiatrowa , łopaty rotora jak i jej układ mocowania nie spowodowały zacieniania modułów fotowoltaicznych , niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem . Turbina musi posiadać regulator wyposażony w algorytm kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania i automatyczny trzystopniowy tryb sterowania pracą . Regulator musi posiadać także zabezpieczenie przed przeładowaniem i zabezpieczenie przed rozbieganiem się oraz funkcję automatycznej detekcji napięcia 12/24 V DC .Turbina wiatrowa wraz z regulatorem musi posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC

#### **4.4. BATERIE AKUMULATORÓW .**

Zastosowana bateria akumulatorów do zasilania projektowanej oprawy oświetleniowej składać się będzie z dwóch żelowych akumulatorów . Akumulatory muszą być bezobsługowe , żelowe , głębokiego rozładowania , dedykowane do instalacji fotowoltaicznych . Pojemność każdego akumulatora powinna wynosić nie mniej niż 180 Ah i umożliwiać minimum 2 700 cykli przy 15% głębokości cyklicznego dobowego rozładowania. Akumulatory powinny posiadać deklarację CE na zgodność z obowiązującymi w Polsce normami .

## **5. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM.**

Projektowane oprawy LED - owe oświetlenia drogi gminnej zasilane będą prądem stałym (DC) o napięciu 24 V , które jest napięciem bezpiecznym . Przy zastosowanym napięciu zasilania oświetlenia drogi gminnej warunki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej są spełnione .

## **6. OBLICZENIA TECHNICZNE .**

Obliczenia natężenia oświetlenia projektowanej drogi gminnej załączono do projektu .

## **7. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM.**

Projektowane oprawy LED - owe oświetlenia drogi gminnej zasilane będą prądem stałym (DC) o napięciu 24 V , które jest napięciem bezpiecznym . Przy zastosowanym napięciu zasilania oświetlenia drogi gminnej warunki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej są spełnione .

## **8. UWAGI KOŃCOWE .**

Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz aktualnie obowiązującymi normami . Wszystkie wykopy ze względu na istniejące uzbrojenie prace należy wykonywać ręcznie . Stanowiska słupów oświetleniowych wytyczyć musi uprawniony geodeta . Po ustawieniu słupów geodeta winien wykonać inwentaryzację , która musi być naniesiona na mapie geodezyjnej .

## **9. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH .**

### **WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH SŁUPÓW OŚWIETLAJĄCYCH PROJEKTOWANĄ DROGĘ GMINNĄ W MIEJSCOWOŚCI STARE SKOSZEWO , GMINA NOWOSOLNA**

	<b>X</b>	<b>Y</b>
E1.	5747064.17	7405569.44
E2.	5747068.05	7405597.17
E3.	5747071.98	7405625.18
E4.	5747076.14	7405654.89
E5.	5747080.31	7405684.60
E6.	5747084.20	7405712.33
E7.	5747088.24	7405741.15
E8.	5747092.19	7405769.38
E9.	5747096.15	7405797.60
E10.	5747100.10	7405825.82
E11.	5747104.06	7405854.05
E12.	5747107.74	7405880.29
E13.	5747111.42	7405906.53
E14.	5747115.25	7405933.87
E15.	5747094.72	7405849.70
E16.	5747089.47	7405869.88
E17.	5747095.94	7405888.90
E18.	5747083.93	7405891.61
E19.	5747087.89	7405919.83
E20.	5747095.27	7405911.27

**10. BIOZ .**

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA IOCHRONY ZDROWIA  
wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r.  
BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 106322E W STARYCH SKOSZEWACH ,  
GMINA NOWOSOLNA DZIAŁKI NR. 87/1, 86/1, 87/2, 87/3, 88/1, 53/5, 98/1, 99,  
102, 103/1, 143/1, OBRĘB STARE SKOSZEWO  
OŚWIETLENIE SOLARNE DROGI GMINNEJ NR 106322E  
DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGI ORAZ  
LINII KABLOWEJ 0,4 kV KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ DROGĄ**

**1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI .**

Budowa będzie polegać na wykonaniu nowego solarnego oświetlenia drogowego oraz likwidacji istniejącego oświetlenia oraz linii kablowej 0,4 kV na odcinku budowy nowej drogi gminnej . Prace wykonywane będą w terenie z nawierzchniami ziemnym nieutwardzonymi .

Należy wykonać następujące czynności :

1. Wykonać wykopy pod słupy oświetlenia drogowego .
2. Ustawić słupy oświetlenia drogowego .
3. Wykonać inwentaryzację geodezyjną słupów i kabli . .

**2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .**

Teren budowy należy oznaczyć i zabezpieczyć . Strefy niebezpieczne wykopów dla słupów należy wydzielić i oznakować .

Materiały składować w sposób wykluczający ich obsunięcie lub przewrócenie .

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów lub wyrobów kierowca winien opuścić kabinę pojazdu .

Należy przestrzegać przepisów BHP .

W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych (instalacje wodne , elektryczne , telekomunikacyjne) nie uwidoczniomych na mapie z stanowiskami słupów oświetlenia drogowego należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót .

Łódź listopad 2025 r.

Opracował

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

#### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 34 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ((t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725) oświadczam :

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 106322E W STARYCH SKOSZEWACH ,  
GMINA NOWOSOLNA DZIAŁKI NR. 87/1, 86/1, 87/2, 87/3, 88/1, 53/5, 98/1, 99,  
102, 103/1, 143/1, OBRĘB STARE SKOSZEWY

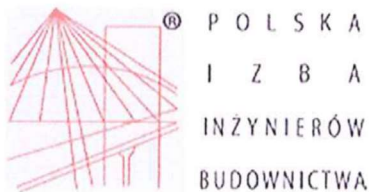
OŚWIETLENIE SOLARNE DROGI GMINNEJ NR 106322E  
DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGI ORAZ  
LINII KABLOWEJ 0,4 kV KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ DROGĄ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO      IV i XXV

został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami  
oraz jest kompletny w odniesieniu do celu jakiemu ma służyć .

#### **PROJEKTANT**

techn. Zbigniew Kotecki  
Nr uprawnień 235/90/WŁ  
ŁOD/IE/4597/03



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ŁOD-9SH-KUI-SJH \*

Pan Zbigniew KOTECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/4597/03  
adres zamieszkania ul. Lutomska 123 m. 52, 91-037 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej 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 2024-12-10 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem

Zbigniew Kotecki

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Gospodarki Przestrzennej  
Łódź, ul. Piotrkowska Nr 104

Łódź, dnia 21.08. 1990 r.

Nr 235/90/WŁ.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ze: Obywatel(ke) Zbigniew KOTECKI  
(imię i nazwisko)  
technik energetyk  
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 8.07. 19 46 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
(specjalizacja zawodowa)

PSP. Z.7 sam. 1217/87 3.000 zł.



Obywatel(ka) Zbigniew Kotecki jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
 DYREKTOR  
 Wydziału Gospodarki Przestrzennej

mgr inż. arch. Marek Teslewski  
(podpis pieczęć)



## PISMO PGE DYSTRYBUCJA S. A.



PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Łódź  
 Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice  
 95-200 Pabianice, ul. Piłsudskiego 19  
 tel.: (42) 675 10 00  
 fax: (42) 675 18 02  
 e-mail: zgierz.pabianice.odd@pgedystrybucja.pl

Pabianice, 04 kwietnia 2025r.

L. dz. / RE8/RM/AT/p.324715/w.390134/2023

Egz. nr 1

Sz. P. Zbigniew Kotecki  
 ul. Brukowa 20  
 91-341 Łódź

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. z dnia 26.04.2023r. (data wpływu do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice), nr PGED0324715KP25, dotyczący przebudowy drogi gminnej nr 106322E w miejscowości Stare Skoszewy, informujemy, że urządzenia znajdujące się w lokalizacji objętej wnioskiem podlegające potencjalnej przebudowie nie są własnością PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Łódź  
 Rejon Energetyczny Zgierz - Pabianice

*Michał Kazmierczak*  
 Dyrektor  
 Michał Kazmierczak  
 podpis, pieczęć

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat
  2. Egzemplarz nr 2 – a/a
- Wykonał: AT

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTO BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)