


**PROJEKT BUDOWY  
OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE  
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII  
W MIEJSCOWOŚCI ŻYDÓW**

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE KAROL GALANT**

**ul. Złota 112, 62 – 800 KALISZ**

<b>TEMAT</b>	<b>PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W MIEJSCOWOŚCI ŻYDÓW</b>
<b>ADRES</b>	Teren: gmina Godziesze Wielkie Działki nr: 126 Obręb geod.: 0023 Żydów, Jedn. ewid.: 300704_2.0023.126 Miejscowość: Żydów, ul. Mostowa
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	Przedsiębiorstwo Usługowe Karol Galant Kalisz, ul. Złota 112, 62-800 Kalisz
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Godziesze Wielkie</b> <b>ul. 11 Listopada 10</b> <b>62-872 Godziesze Małe</b>

<b>PROJEKTOWAŁ</b>	tytuł, imię, nazwisko	podpis
	inż. Karol Galant upr. proj. nr WKP/0315/ZOOD/11	

Wrzesień 2024 r.

# **I. Opis techniczny**

## **1. Podstawa opracowania**

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na opracowanie dokumentacji projektowej,
- mapa zasadnicza w skali 1:5000 do celów lokalizacyjnych,
- ustaleń budowy z Inwestorem oraz mieszkańcami miejscowości,
- aktualnego podkładu geodezyjnego z projektowaną infrastrukturą,
- wizji w terenie,
- aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

## **2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego projektu budowlano-wykonawczego jest określenie sposobu i środków niezbędnych do wykonania projektowanego oświetlenia drogowego funkcjonującego na bazie odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Godziesze Wielkie, za pomocą lamp drogowych solarno-hybrydowych z oprawami LED, zamontowanymi wzdłuż drogi powiatowej nr 4630P, w miejscowości Żydów przy ul. Mostowej, na nieruchomości oznaczonej w ewid. gruntów jako dz. nr 126, obręb geod. 0023 Żydów.

Oprawy oświetleniowe są zasilane energią odnawialną z paneli fotowoltaicznych i turbiny wiatrowej, zainstalowanych na słupach. Oświetlenie drogowe nie wymaga zasilania z sieci elektroenergetycznej.

## **3. Stan istniejący**

W miejscowości Żydów, wzdłuż drogi powiatowej nr 4630P, w miejscowości Żydów przy ul. Mostowej częściowo brak jest oświetlenia drogowego. W/w nieruchomość jest działką drogową, która stanowi drogę publiczną w myśl ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320). Działka nr 126 jest utwardzona asfaltem oraz w pasie drogi wykonany jest ciąg pieszo-rowerowy z asfaltu, Wzdłuż drogi znajdują się zabudowania mieszkalne.

Opracowanie ma na celu poprawę bezpieczeństwa poruszania się po drogach, na odcinkach przy zabudowaniach poprzez punktowe zainstalowanie 2 lamp drogowych solarno-hybrydowych, przy drogach, skrzyżowaniach dróg, posesjach i w ustalonych, uzgodnionych z użytkownikami miejscach i fragmentach dróg.

## **4. Przedmiot i zakres projektu**

Przedmiotem opracowania jest budowa autonomicznych lamp drogowych funkcjonujących na bazie odnawialnych źródeł energii. Projektuje się wzdłuż drogi powiatowej nr 4630P, w miejscowości Żydów przy ul. Mostowa montaż 2 lamp drogowych solarno-hybrydowych o wysokości min. 5 m.

## **Opis projektowanego oświetlenia drogowego solarnego**

### **1. Elementy projektowanego oświetlenia solarnego**

Projektowany system oświetlenia drogowego solarno-hybrydowego, w miejscowości Żydów przy ul. Mostowej będzie składał się z następujących elementów:

- słupa stalowego, (okrągłego stożkowego/okrągłego) obustronnie cynkowanego o wysokości 5 m, zamocowania na betonowym fundamencie prefabrykowanym zakopanym w gruncie,
- oprawy oświetleniowej LED o mocy min. 40W, montowane na wysokości 5 m od poziomu gruntu, na wysięgniku o dł. ok. 1,5 m,
- panelu fotowoltaicznego o mocy min. 260W,
- turbiny wiatrowej o mocy min. 260W,
- fundamentu betonowego prefabrykowanego dobranego do odciążenia słupa,
- akumulatora żelowego o mocy min. 120 Ah (12V lub 24V) z pojemnikiem hermetycznym,
- regulatora.

Do budowy oświetlenia drogowego funkcjonującego na bazie odnawialnych źródeł energii należy zastosować elementy posiadające wymagane przepisami prawa aktualne dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania. Zaleca się zastosowanie kompletnego rozwiązania producentów.

Budowa oświetlenia drogowego funkcjonującego na bazie odnawialnych źródeł energii zapewni:

- długą żywotność źródła światła,
- niskie koszty utrzymania,
- wysoka wydajność, energooszczędność,
- czysto biała barwa światła,
- możliwość indywidualnego programowania czasu pracy,
- możliwość sterowania czujnikiem zmierzchowym.

### **2. Słup**

Słupy drogowe do oświetlenia odcinka drogi powiatowej nr 4630P projektuje się jako słupy stalowe z powłoką antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną (ocynkowane), zamontowane na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Wysokość systemu lampy solarnej wraz z panelem fotowoltaicznym wyniesie około 7,0 m licząc od podstawy fundamentu do szczytu.

### **3. Wysięgnik**

Projektuje się wysięgnik stalowy jednoramienny, obustronnie ocynkowany, o dł. ok. 1,5 m, o kącie nachylenia ok. 15 st., zamontowany na słupie, na wysokości 5,0 m (dla lamp zamontowanych wzdłuż drogi powiatowej) i 5,0 m (dla lamp zamontowanych wzdłuż drogi gminnej). Na wysięgniku zamontowana zostanie oprawa oświetleniowa LED.

#### **4. Fundament**

Pod słupy lamp drogowych solarnych projektuje się prefabrykowany fundament, dobrany do odciążenia słupów, przeliczony pod montaż systemu lamp drogowych solarno-hybrydowych. Należy wykonać wykopy pod fundament betonowy prefabrykowany. Słupy należy lokalizować w pasie drogowym z zachowaniem odległości minimum 1,0 m od skrajni drogi. W wykopie zamocować betonowy fundament słupa. W obrębie fundamentu słupa należy zakopać szczelną skrzynię ze stali nierdzewnej, w której zostanie umieszczony akumulator żelowy.

#### **5. Akumulator**

Jako źródło zasilania dla lamp drogowych solarno-hybrydowych projektuje się akumulator żelowy o mocy min. 120 Ah, bezobsługowy, głębokiego rozładowania, dedykowany do pracy w systemach solarno-hybrydowych. Akumulator winien zostać umieszczony w szczelnej skrzyni ze stali nierdzewnej przy fundamencie słupa.

#### **6. Oprawa oświetleniowa**

Projektowane oprawy z diodami LED o mocy zostaną zamontowane na wysokości 5,0 m od poziomu jezdni. Jej korpus o min. IP65 wykonany będzie z materiałów nierdzewnych. Całkowita moc pobierania przez oprawy LED wyniesie min.  $40W \pm 0,5$ , w zależności od zaprogramowania. Czas świecenia modułu LED winien być niezależnie ustawiany regulatorem w zależności od potrzeb.

#### **7. Panel fotowoltaiczny**

Projektuje się panel fotowoltaiczny monokrystaliczny o mocy min. 260W. Panel zamocować na słupie, na specjalnej konstrukcji na wysokości ok. 6,0 m od poziomu gruntu i powyżej oprawy oświetleniowej. Stosować panele pokryte szkłem hartowanym o niskiej zawartości żelaza oraz folią poprawiającą wytrzymałość termiczną modułów oraz zabezpieczone mechanicznie ramą z anodowego aluminium.

#### **8. Turbina wiatrowa**

Projektuje się system oświetlenia drogowego z turbiną wiatrową. Turbinę należy zamontować na wierzchołku słupa na wysokości ok. 7,0 m zgodnie z instrukcją montażu producenta. Należy zwrócić uwagę na dokładne wyosowanie turbiny umożliwiającej szybką reakcję turbiny przy zmianach kierunku wiatru. Należy zastosować turbinę wiatrową o mocy min. 260W. Turbina powinna się charakteryzować cichą pracą, starannym wyważeniem i minimalnymi oporami tarcia.

#### **9. Sterowanie pracą elementów systemu**

Projektuje się regulator o stopniu ochrony obudowy minimum IP66 wyposażony w automatyczny czujnik zmierzchowy. Dobowy zakres pracy będzie dowolnie programowany dla godzin włączenia/wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie min. 8 godzin z pełną mocą oprawy. Regulator będzie posiadał możliwość wyboru trybu „AUTO” tj. automatycznej redukcji mocy oprawy w zależności od stanu naładowania akumulatorów bez zmiany czasu świecenia.

## 10. Prace montażowe

Do budowy systemu oświetlenia drogowego funkcjonującego na bazie odnawialnych źródeł energii zastosować kompletne rozwiązania producentów. Lokalizację słupów określa załącznik mapowy. Przed pracami ustalić najdokładniej, jak to możliwe, trasy instalacji podziemnych. Prace wykonywać ręcznie chyba, że istnieje możliwość kopania mechanicznego. Wykopy powinny być wyznaczone i ogrodzone taśmami ochronnymi. Fundamenty słupów obsypać ziemią rodzimą i zagęścić. Termin rozpoczęcie robót uzgodnić z Inwestorem.

Materiały i urządzenia winny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu i stosowania, deklaracje zgodności CE jeśli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te winny zostać przekazane Inwestorowi.

Całość robót winna zostać wykonana zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami.

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP podczas prac robót budowlanych.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną archeologiczną oraz konserwatora zabytków. Projektowana inwestycja nie przewiduje naruszenia i wycinki zieleni wysokiej. Dopuszcza się obcięcie gałęzi drzew w miarę potrzeb.

## 11. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Lampy drogowe solarne zostaną zlokalizowane zgodnie z zachowaniem wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

Zgodnie z § 80 w/w rozporządzenia – nad drogą zostanie zachowana wolna przestrzeń – skrajnia drogi o wysokości 4,5 m. Projektowana lampa, licząc od podstawy fundamentu do oprawy LED, będzie miała wysokość 6,0 m (dla lamp zamontowanych wzdłuż drogi powiatowej) oraz 5,0 m (dla lamp zamontowanych wzdłuż drogi gminnej).

Zgodnie z § 86 w/w rozporządzenia - natężenie i kierunek światła nie będą oślepiać użytkowników drogi.

Zgodnie z § 87 w/w rozporządzenia konstrukcja wsporcza urządzenia drogi będzie spełniać warunki w zakresie biernego bezpieczeństwa.

Słupy lamp będą usytuowane w taki sposób aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności.

## 12. Ochrona przeciwporażeniowa

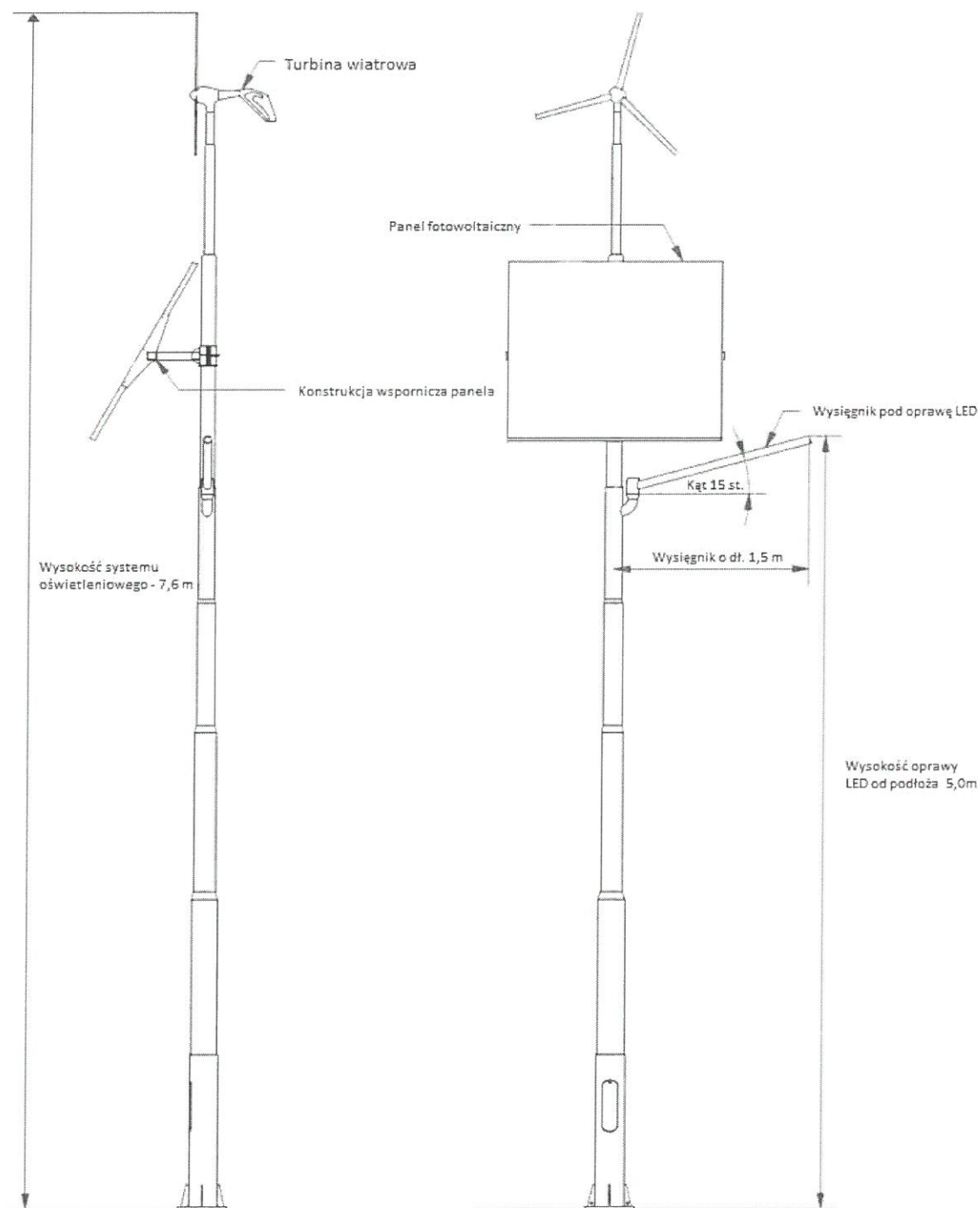
Nie projektuje się ochrony przeciwporażeniowej, ponieważ system pracuje z napięciem bezpiecznym  $\leq 24V$ .

  
inż. Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANIE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
Nr. ewid. WKP.0013/ZOCD.11

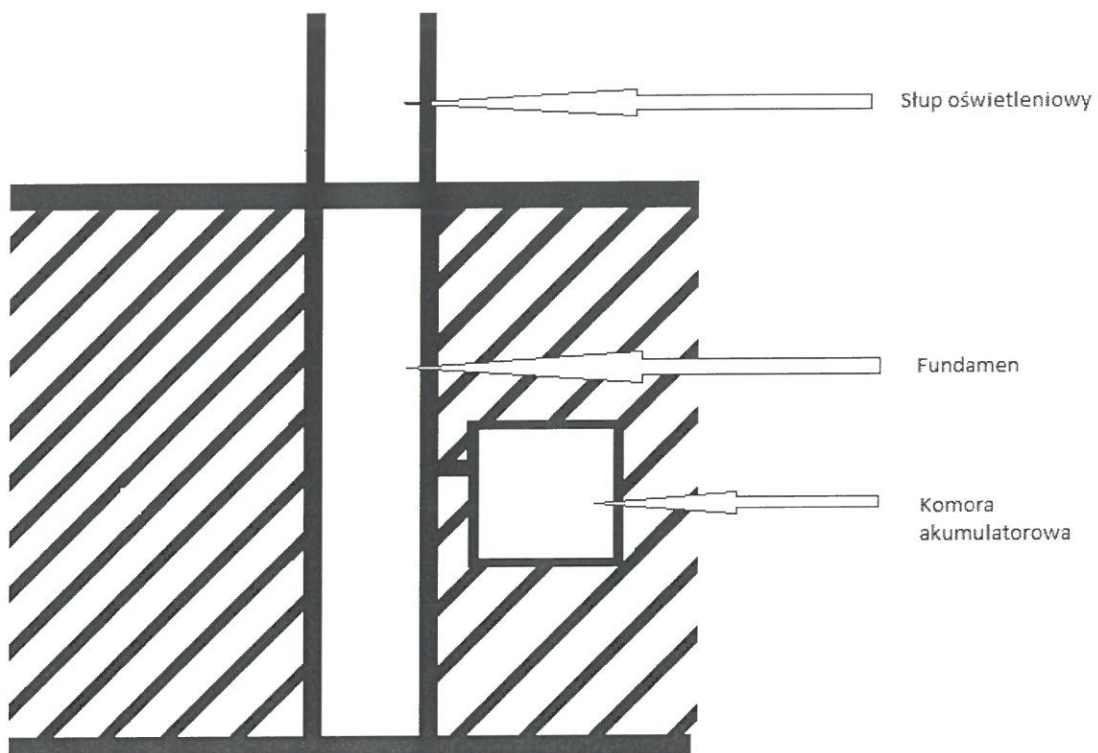


## II. Przekroje i rysunki

### 1. Lampa drogowa solarno-hybrydowa o wysokości 5,0 m



## 2. Rzut fundamentu



*Karol Galant*  
inż. Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
N. SW. 11.4/0016/2000/11

## O Ś W I A D C Z E N I E

Projekt pn : **PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII  
W MIEJSCOWOŚCI ŻYDÓW**

**Lokalizacja:** gmina Godziesze Wielkie

Działka nr : 126

Obręb geod.: 0023 Żydów,

Jedn. ewid.: 300704\_2.0023.126

Miejscowość: Żydów, ul. Mostowa

**Branża :** drogowa

**Inwestor :** Gmina Godziesze Wielkie  
ul.11 Listopada 10  
62-872 Godziesze Małe

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że:

- projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej
- projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektant:** inż. Karol Galant

upr. nr WKP/0315/ZOOD/11

inż. Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
Kalisz WKP/0315/ZOOD/11



## DECYZJA

ie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 i 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 2 rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)

decyzja Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOUB  
otrzymuje

Pan

Karol Galant

inżynier

inżynier Budownictwa

urodzony dnia 11 grudnia 1969 r. w Kaliszu

PRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0315/ZOOD/11

do projektowania w zakresie ograniczonym  
w specjalności drogowej

## UZASADNIENIE

względnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się

~~od decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.~~

Przebieg

osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie stanowią wpis do centralnego rejestru, który prowadzi Zarząd Budownictwa oraz wpis do listy członków właściwej izby samorządu zawodowego. W tym celu służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu od daty jej doręczenia.

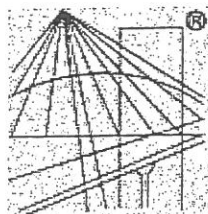
Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOUB

dr inż. Daniel Pawlicki

Za zgodność  
z oryginałem

Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
WKP/0315/ZOOD/11



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GLZ-SJS-JPR \*

Pan Karol Galant o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0393/10

adres zamieszkania ul. Złota 112, 62-800 Kalisz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-20 roku przez:

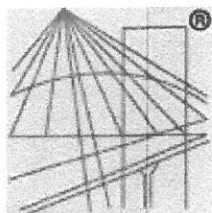
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2F5-1SD-R15 \*

Pan Karol Galant o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0393/10

adres zamieszkania ul. Złota 112, 62-800 Kalisz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-18 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

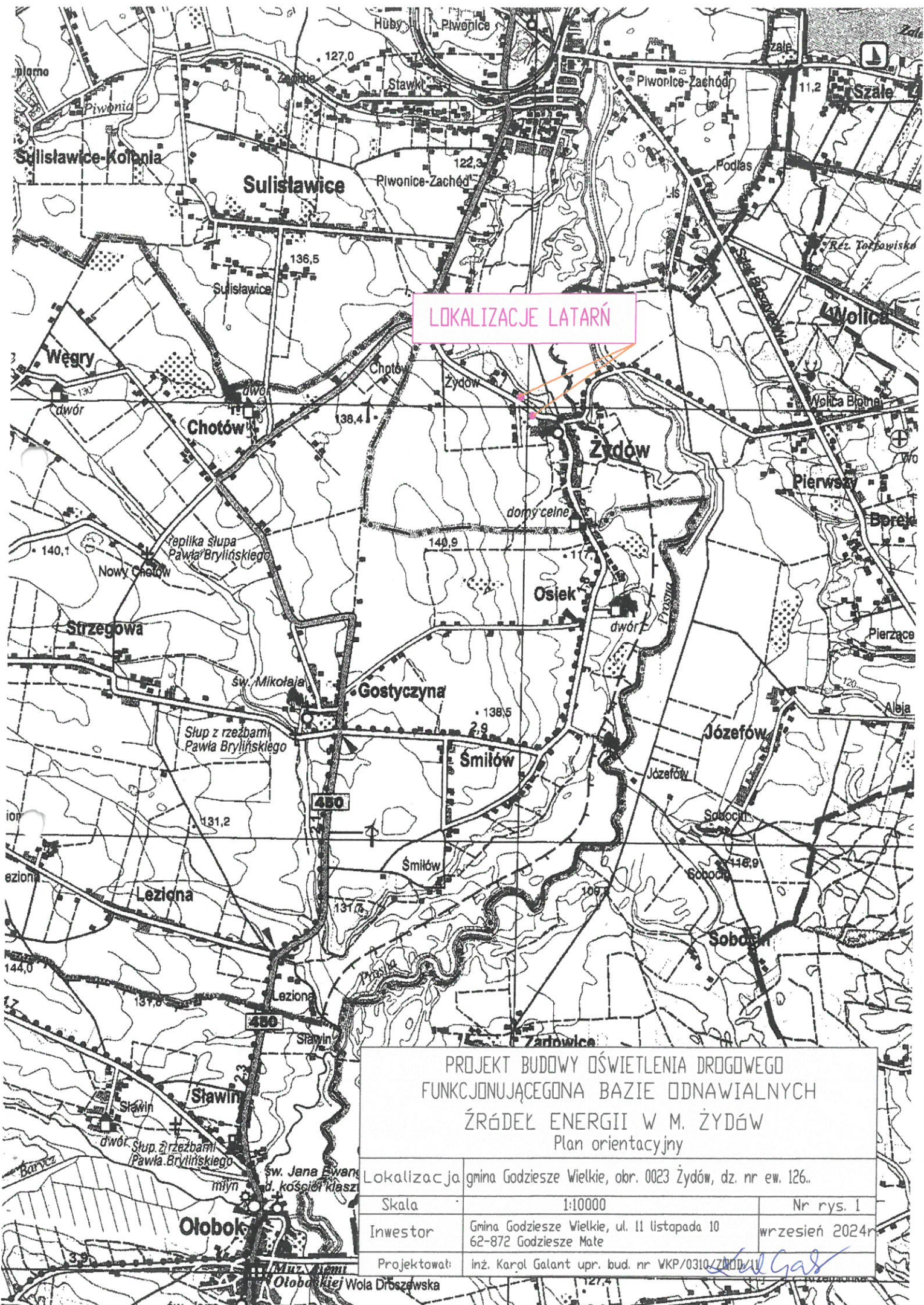
(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## LOKALIZACJE LATARNI

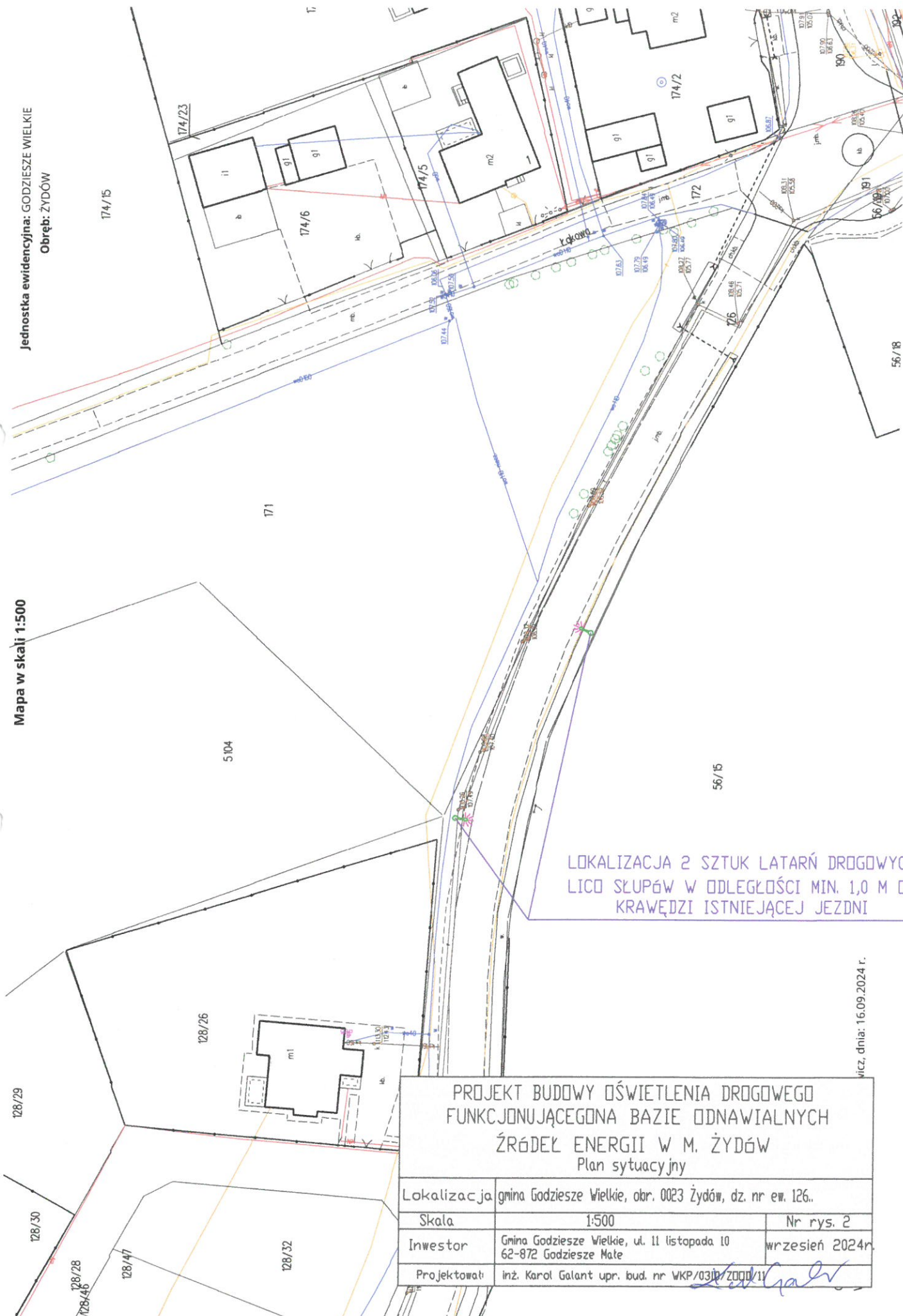
### PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W M. ŻYDÓW Plan orientacyjny

Lokalizacja	gmina Godziesze Wielkie, obr. 0023 Żydów, dz. nr ew. 126..	
Skala	1:10000	Nr rys. 1
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie, ul. 11 listopada 10 62-872 Godziesze Małe	wrzesień 2024r
Projektował:	inż. Karol Galant upr. bud. nr WKP/0310/ZND/W	



Jednostka ewidencyjna: GODZIESZE WIELKIE  
Obręb: ŻYDÓW

Mapa w skali 1:500



PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH  
ŹRÓDEŁ ENERGII W M. ŻYDÓW  
Plan sytuacyjny

Lokalizacja	gmina Godziesze Wielkie, obr. 0023 Żydów, dz. nr ew. 126.	
Skala	1:500	Nr rys. 2
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie, ul. 11 listopada 10 62-872 Godziesze Małe	wrzesień 2024r.
Projektował	inż. Karol Galant upr. bud. nr WKP/0310/Z000/11	

wicz, dnia: 16.09.2024 r.