


**PROJEKT BUDOWY  
OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE  
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII  
W MIEJSCOWOŚCI  
GODZIESZE WIELKIE, UL PLAC TARGOWY**

**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 GMINIE GODZIESZE WIELKIE</b>
<b>ADRES</b>	Teren: gmina Godziesze Wielkie Działka nr: 75 Obręb geod.: 0005 Godziesze Wielkie Jedn. ewid.: 300704_2.0005.75 Miejscowość: Godziesze Wielkie, ul. Plac Targowy
<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	

Czerwiec 2024 r.

# **I. Opis techniczny**

## **1. Podstawa opracowania**

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na opracowanie dokumentacji projektowej,
- mapa zasadnicza w skali 1:500 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 gminnej nr 675924P w miejscowości Godziesze Wielkie, ul. Plac Targowy, na nieruchomości oznaczonej w ewid. gruntów jako dz. nr 75, obręb geod. 0005 Godziesze Wielkie.

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 Godziesze Małe ul. Plac Targowy, wzdłuż drogi gminnej nr 675942P częściowo brak jest oświetlenia drogowego tj. od posesjami 1A – 4. 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 75, jest utwardzona asfaltem oraz w pasie drogi wykonany jest chodnik z kostki brukowej Wzdłuż drogi znajdują się zabudowania mieszkalne.

Opracowanie ma na celu poprawę bezpieczeństwa poruszania się po drodze, na odcinku przy zabudowaniach poprzez punktowe zainstalowanie 3 lamp drogowych solarno-hybrydowych, przy drodze, 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 na odnawialnych źródłach energii. Projektuje się 3 lampy drogowe solarno-hybrydowe, które zostaną zamontowane w pasie drogi gminnej (w istniejącym chodniku), na nieruchomości oznaczonej w ewid. gruntów jako dz. nr 75 w miejscowości Godziesze Wielkie, ul. Plac Targowy.

## **II. Opis projektowanego oświetlenia drogowego solarno-hybrydowego**

### **1. Elementy projektowanego oświetlenia hybrydowego**

Projektowany system oświetlenia drogowego solarno-hybrydowego drogi 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,
- panela 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 w/w odcinka drogi projektuje się jako słupy stalowe z powłoką antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną (ocynkowane), zamontowane na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Wysokość systemu lampy solarno-hybrydowej wraz z panelem i turbiną wiatrową wyniesie ok. 7,6 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. Na wysięgniku zamontowana zostanie oprawa oświetleniowa LED.

#### **4. Fundament**

Pod słupy lamp solarno-hybrydowych projektuje się prefabrykowany fundament, dobrany do odciążenia słupów, przeliczony pod montaż systemu lamp 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 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. Panel nie winien być też przysłonięty przez turbinę wiatrową oraz wspornik turbiny. 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 określają załączniki mapowe. 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 solarno-hybrydowe 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 5,0 m.

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.

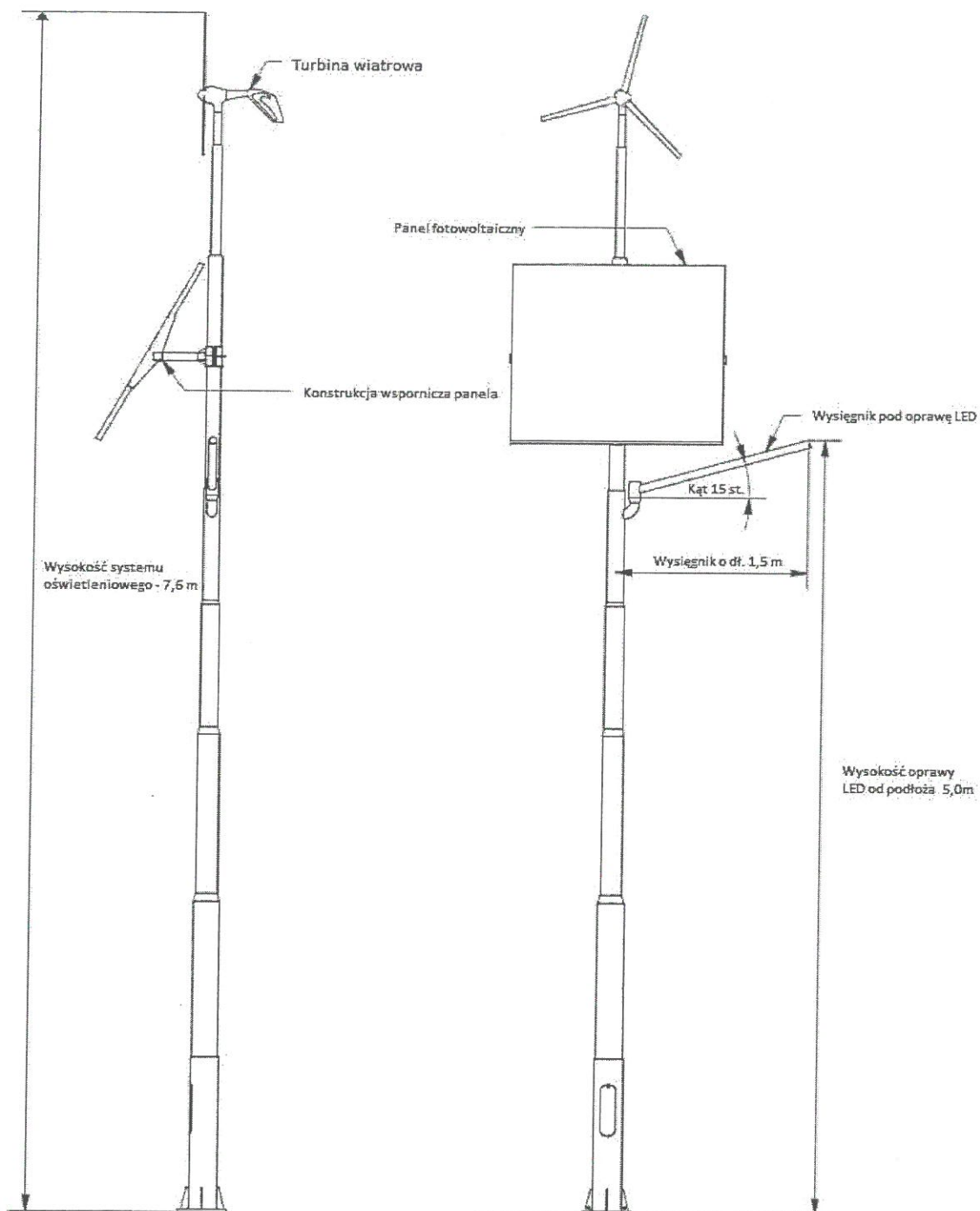
## **12. Ochrona przeciwporażeniowa**

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

ir.ż. Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
NADZ. WYK. 120/2008

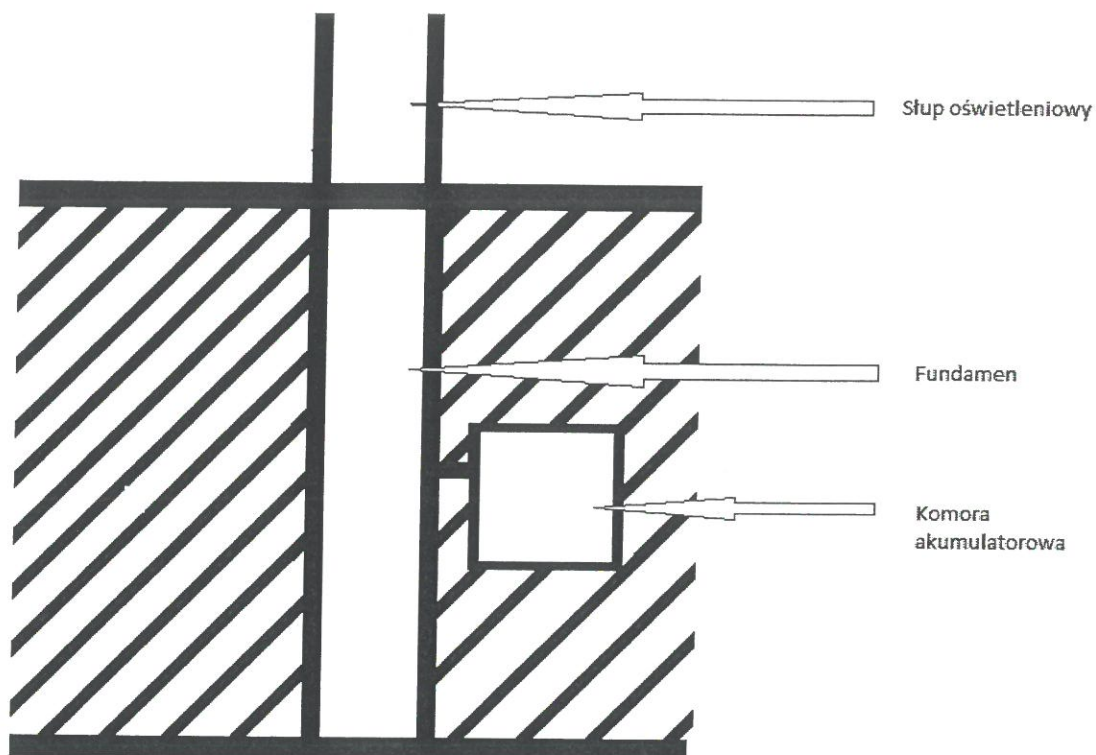
### III. Przekroje i rysunki

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



inż. Karol Galant  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
Wzrost: 172cm

## 2. Przekrój fundamentu



*inż. Karol Galant*  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ  
Nr ewid. WKI 70317/2008



## DECYZJA

ze art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, 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 WOB  
odrzuca

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

Za zgodność  
z oryginałem

## UZASADNIENIE

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

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

Pouczenie

Wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Inżynierów Budownictwa oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego. W przypadku niezgodności z tymi przepisami, przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu od daty jej doręczenia.

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

Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOB

dr inż. Daniel Pawlicki





Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Karol Galant jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych w zakresie ograniczonym.

Zgodnie z § 18 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga klasy: lokalna i dojazdowa oraz droga wewnętrzna, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- droga na terenie lotniska, nieprzeznaczona dla ruchu i postoju statków powietrznych.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący - inż. Daniel Pawlicki

Członek Komisji - inż. Andrzej Barczyński

Członek Komisji - inż. Szczepan Mikulenda

Za zgodność  
z oryginałem

inż. Karol Galant

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

DOTYCZĄCY

W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

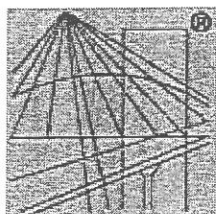
inż. Karol Galant

Kalisz, ul. Żłota 112

wa Radą Izby

Inspektor Nadzoru

niego



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.)

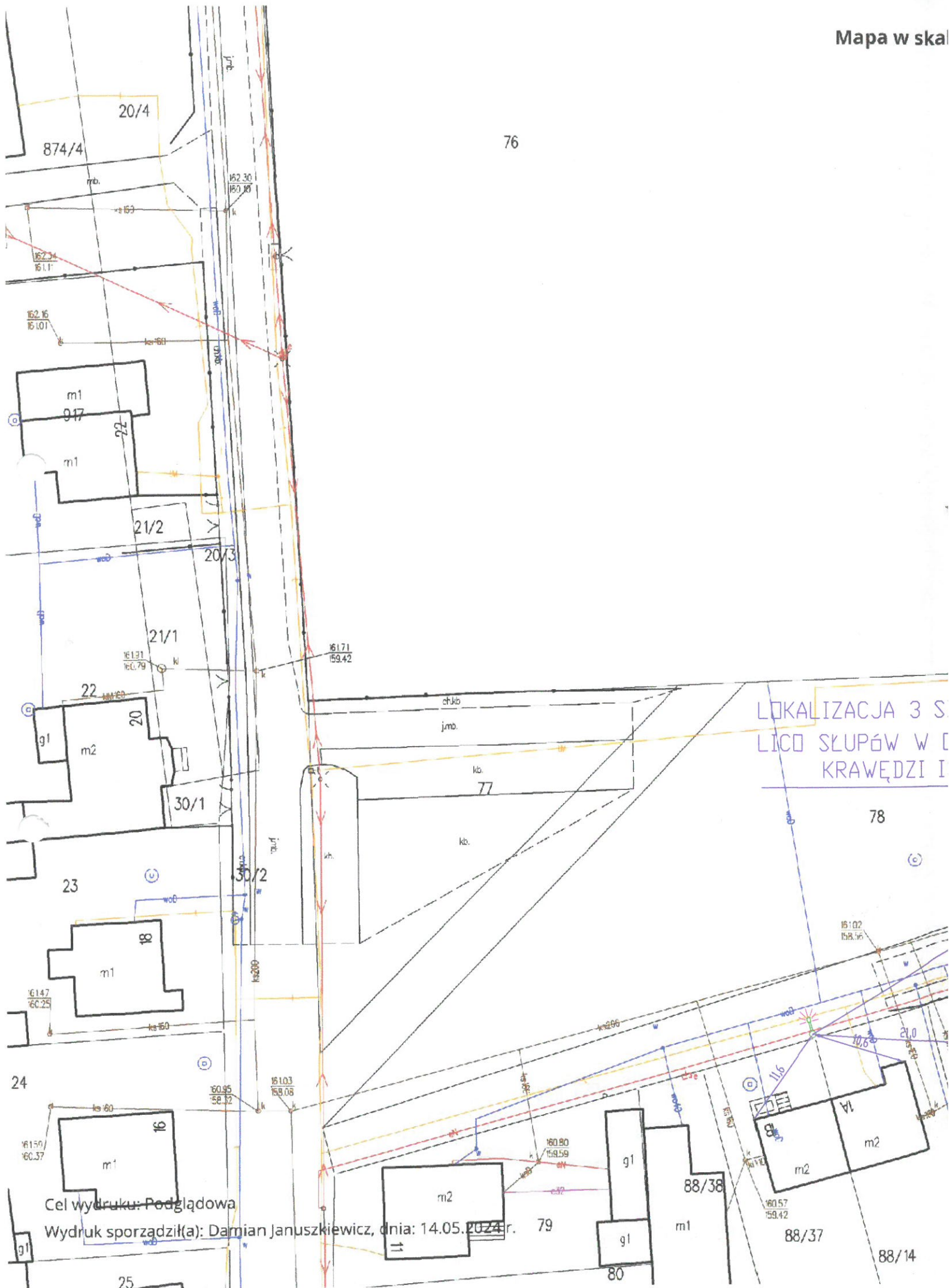
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.











Cel wydruku: Podglądowa

Wydruk sporządził(a): Damian Januszkiewicz, dnia: 14.05.2024 r.

PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO FUNKCJONUJĄCEGO  
NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII  
W M. GODZIESZE WIELKIE UL. PLAC TARGOWY  
Plan sytuacyjny

Lokalizacja	gmina Godziesze Wielkie, obr. 0005 Godziesze Wielkie, dz. nr ew. 75.	
Skala	1:500	Nr rys. 3
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie, ul. 11 listopada 10 62-872 Godziesze Małe	czerwiec 2024r.
Projektował:	inż. Karol Galant upr. bud. nr WKP/0310/2024/41 	

3 SZTUK LATARŃ DROGOWYCH  
W ODLEGŁOŚCI MIN. 1,0 M OD  
I ISTNIEJĄCEJ JEZDNI