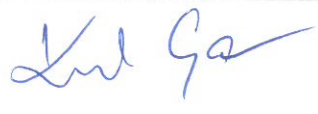


**PROJEKT BUDOWY
OŚWIETLENIA DROGOWEGO
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
W MIEJSCOWOŚCI
GODZIESZE MAŁE, UL OSTROWSKA**

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE KAROL GALANT

ul. Złota 112, 62 – 800 KALISZ

TEMAT	PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W GMINIE GODZIESZE WIELKIE
ADRES	Teren: gmina Godziesze Wielkie Działka nr: 994 Obręb geod.: 0004 Godziesze Małe Jedn. ewid.: 300704_2.0004.994 Miejscowość: Godziesze Małe, ul. Ostrowska
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Przedsiębiorstwo Usługowe Karol Galant Kalisz, ul. Złota 112, 62-800 Kalisz
INWESTOR	Gmina Godziesze Wielkie ul. 11 Listopada 10 62-872 Godziesze Małe

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

Luty 2025 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-wiatrowych z oprawami LED, zamontowanymi wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Godziesze Małe przy ul. Ostrowskiej, na nieruchomości oznaczonej w ewid. gruntów jako dz. nr 994, obręb geod. 0004 Godziesze Małe.

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

3. Stan istniejący

W miejscowości Godziesze Małe przy ul. Ostrowskiej, wzdłuż drogi gminnej 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 z późn. zm.). Działka nr 994, jest utwardzona tłuczniem. Wzdłuż drogi znajdują się zabudowania mieszkalne, lasy oraz grunty rolne.

Opracowanie ma na celu poprawę bezpieczeństwa poruszania się po drodze, na odcinku przy zabudowaniach poprzez punktowe zainstalowanie 3 lamp drogowych solarno-wiatrowych, 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-wiatrowe, które zostaną zamontowane w pasie drogi gminnej, na nieruchomości oznaczonej w ewid. gruntów jako dz. nr 994 w miejscowości Godziesze Małe, ul. Ostrowska.

II. Opis projektowanego oświetlenia drogowego solarno-hybrydowego

1. Elementy projektowanego oświetlenia hybrydowego

Projektowany system oświetlenia drogowego solarno-wiatrowego 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-wiatrowej 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-wiatrowych projektuje się prefabrykowany fundament, dobrany do odciążenia słupów, przeliczony pod montaż systemu lamp solarno-wiatrowych. 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-wiatrowej projektuje się akumulator żelowy o mocy min. 120 Ah, bezobsługowy, głębokiego rozładowania, dedykowany do pracy w systemach solarno-wiatrowych. 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 wyosiowanie 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 solarno-wiatrowe 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.

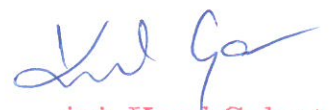
Zgodnie z § 86 w/w rozporządzenia - natężenie i kierunek światła nie będą oślepiać użytkowników drogi.

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.

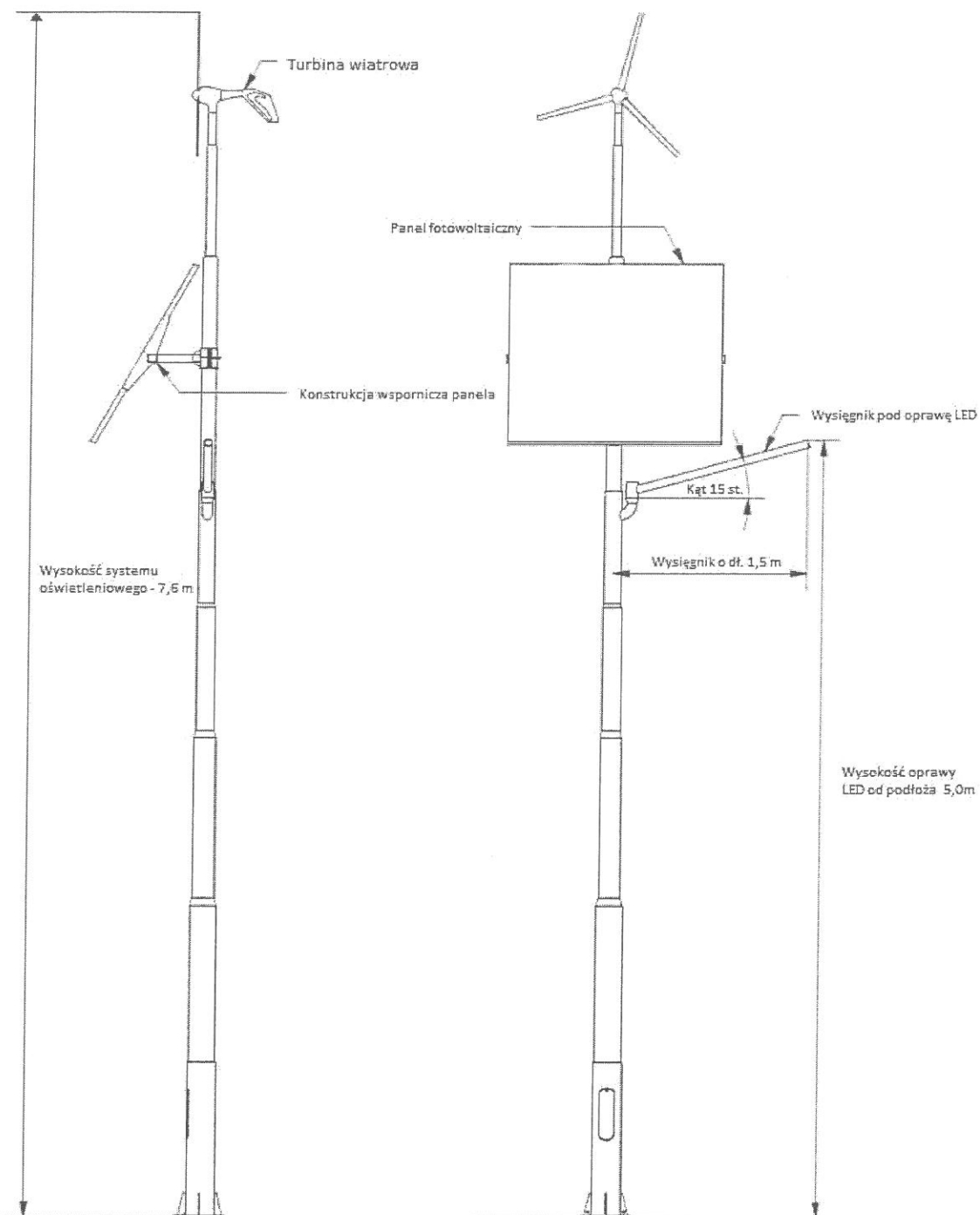
12. Ochrona przeciwporażeniowa

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

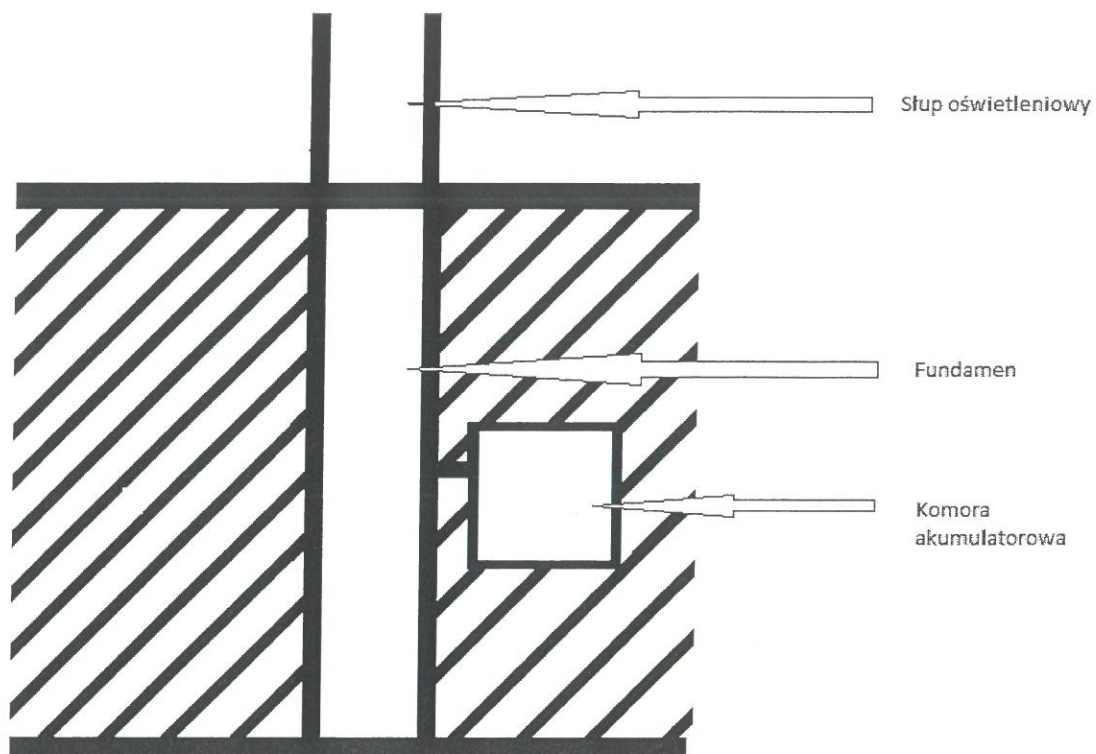

inż. Karol Galant
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ
WZ. 1111/2022

III. Przekroje i rysunki

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



2. Przekrój fundamentu



Kalisz, 14.03.2025r

OŚWIADCZENIE

Projekt pn : **PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
W MIEJSCOWOŚCI GODZIESZE MAŁE, UL. OSTROWSKA**

Lokalizacja: gmina Godziesze Wielkie

Działka nr: 994

Obręb geod.: 0004 Godziesze Małe

Jedn. ewid.: 300704_2.0004.994

Miejscowość: Godziesze Małe, ul. Ostrowska

Branża : drogowa

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

Zgodnie z art. 34, ust.3d, p.1,2,3 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2023r poz. 682)
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
Wyk. 140/2022/2022

DECYZJA

le 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 WOIB
dotyczy

Pan
Karol Galant

inżynier

inżynier budownictwa

urodzony dnia 11 grudnia 1969 r. w Kaliszu

PRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0315/ZOOP/11

do projektowania w zakresie ograniczonym
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

względnieniem w całości zażądań strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się
decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Pracownik samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią wpis do centralnego rejestru
budownictwa oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
Wszelkie zażalenia, skargi i odwołania należy zgłaszać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu
od daty jej doręczenia.

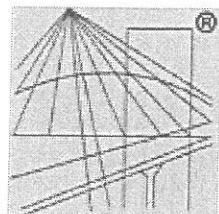
Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Za zgodność
z oryginałem

inż. Karol Galant
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ
(W.O.I.B. WKP/0315/ZOOP/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-FYR-K6X-CM9 *

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 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-20 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

LOKALIZACJE LATARNÍ

PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W M. GODZIESZE MAŁE. Plan orientacyjny

Lokalizacja	gm. Godziesze Wielkie, obr.0004 Godziesze Małe, dz. nr ew. 994	
Skala	1:10000	Nr rys. 1
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie, ul. 11 listopada 10 62-872 Godziesze Małe	marzec 2025r.
Projektował:	inż. Karol Galant upr. bud. nr WKP/0310/ZOOD/11	<i>[Signature]</i>

Mapa zasadnicza
Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie

Powiat: kaliski

Jednostka ewidencyjna: GODZIESZE WIELKIE

Obręb: Godziesze Małe

PROJEKT BUDOWY OŚWIECZENIA DROGOWEGO
FUNKCJONUJĄCEGO NA BAZIE ODNAWIALNYCH
ŹRÓDEŁ ENERGII W M. GODZIESZE MAŁE.
Plan sytuacyjny

Lokalizacja	gm. Godziesze Wielkie, obr.0004 Godziesze Małe, dz. nr ew. 994	
Skala	1:1000	Nr rys. 2
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie, ul. 11 listopada 10 62-872 Godziesze Małe	marzec 2025r.
Projektował	inż. Karol Galant upr. bud. nr WKP/0310/ZOOD/11	<i>K. Galant</i>

X=51.63608970
Y=18.14246080

LOKALIZACJA 3 SZTUK LATARŃ DROGOWYCH
LICZĄ SŁUPÓW W ODLEGŁOŚCI MIN. 1,0 M OD
KRAWĘDZI ISTNIEJĄCEJ JEZDNI

X=51.63545026
Y=18.14287825

X=51.63498233
Y=18.14324465

