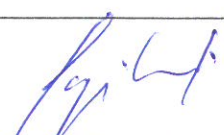


<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU	Budowa latarni solarnej w pasie drogi gminnej
KATEGORIA obiekty budowlanego	XXV
ADRES OBIEKTU Numery działek	Gmina Sompolno Ryn obręb Marcjanki dz. nr 68
INWESTOR	Urząd Miejski w Sompolnie ul. 11-Listopada 15
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	1. Strona tytułowa 1. Część opisowa - spis zawartości - oświadczenie projektanta - Zaświadczenie PIIB nr WKP-EY4-9YK-71K - Decyzja GP.7342/56/92 - opis techniczny - projekt zagospodarowania działki - opis projektu zagospodarowania działki - informacja BIOZ - karty katalogowe
PROJEKTANT - opracował	Zbigniew Szpilewski Uprawnienia w specjalności instalacyjno.- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr GP.7342/56/92
Data opracowania	Kwiecień 2019
podpis	 mgr inż. Zbigniew Szpilewski upr. bud. GP. 7342/56/92 Do projektowania, kierowania i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

L.p.	OPIS	nr strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości teczki	2
3.	Oświadczenie wykonawcy	3
4.	ZASWIADCZENIE PIIB	4
5.	DECYZJA GP.7342/56/92 Zbigniew Szpilewski	5
6.	OPIS TECHNICZNY	6-8
7.	Projekt zagospodarowania działki	9
8.	Opis projektu zagospodarowania działki	10
9.	Informacja BIOZ	11-12
10.	Karty katalogowe	13-15
11.		

PROJEKT BUDOWLANY

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane

(Dz.U. z 2016 , poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że ;

projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU	Budowa latarni solarnej w pasie drogi gminnej
OBIEKT	Latarnia solarna
ADRES OBIEKTU NUMERY DZIAŁEK	Ryn obręb Marcjanki dz. nr 68
KATEGORIA Obiektu budowlanego	XXVI
INWESTOR	GINA SOMPOLNO

PROJEKTANT

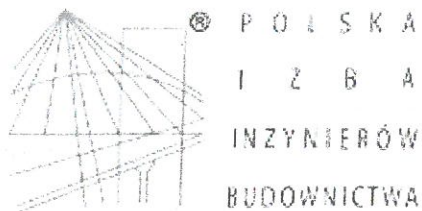
tel. 605 533 503

[szpilka.kolo@wp.pl](mailto:szpilka.kolo@wp.pl)

mgr inż. Zbigniew Szpilewski

nr upr. GP.7342/56/92

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/92  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EY4-9YK-71K \*

Pan Zbigniew Szpilewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4986/01  
adres zamieszkania ul. Skłodowskiej 58, 62-600 Koło  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGNAŁEM  
mgr inż. Zbigniew Szpilewski

\* 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.

Konin, 25 września 1992 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Koninie

Nr. GP.7342/56/92

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

Na podstawie § 5 ust.1;6 ust.1;7 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 budowni-  
-ctwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn.zm.)

Stwierdza się, że :

Pan / Pani Zbigniew SZPIELEWSKI  
( imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony (a) dnia 16 kwietnia 1955 r. w Elblągu

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji kierownik budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techn.-bud.)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje  
elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje  
oraz urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. Zbigniew Szpilewski

Pan / Pani. Zbigniew Szpilewski

jest upoważniony (a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierownia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych;
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

Zbigniew Szpilewski  
ul. M. Skłodowskiej 58  
62-600 Koło



z up. WOJEWODY

Dyr. [signature]  
[signature]  
[signature]

# OPIS TECHNICZNY

## WSTĘP

Projekt opracowano na zlecenie inwestora : GMINA SOMPOLNO  
w celu budowy latarni hybrydowej-solarnej w pasie drogi .

## PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora;
2. Inwentaryzacja z natury;
3. Uzgodnienia międzybranżowe;
4. PN-91/E-05009;
5. PN-IEC 60364-5-523;
6. P.B.U.E.

## STAN ISTNIEJĄCY

Z uwagi na brak w pobliżu sieci i instalacji elektrycznej,  
oraz mały zakres projektowanego oświetlenia drogowego  
- nie jest opłacalne prowadzenie osobnej linii zasilającej energetycznej.

## PROJEKTOWANA LATARNIA -solarna

Do oświetlenia przejść drogowych w pobliżu skrzyżowań i przystanków autobusowych zaprojektowano latarnię uliczno-parkową zasilaną z modułu fotowoltaicznego -rama aluminium; szkło hartowane.  
Projektuje się słup o wysokości 8 m - fundament prefabrykowany z oprawą LED IP 65 – min 60W na wys. nie mniejszej niż 4,5 m.  
Akumulator zapewniający ciągłe świecenie przez całą noc – w zimie.  
Do sterowania – zegar astronomiczny z funkcją czujnika ruchu.  
Miejsce zabudowy – pokazano na rysunku.  
Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami i DTR.  
Do odbioru technicznego należy dostarczyć komplet dokumentów wymaganych przez inwestora tj. : atesty urządzeń; pomiary techniczne; plany geodezyjno - inwentaryzacyjne, oraz dokumentację powykonawczą .  
Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi planami i rysunkami zachowując staranność i porządek oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego.  
Wszystkie prace powierzyć osobom do tego uprawnionym.  
Dopuszcza się zastosowanie urządzeń zamiennych o nie gorszych parametrach technicznych i nowocześniejszych technologicznie poprawiających trwałość i niezawodność eksploatacji.

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/92/  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

### **Słup**

- stalowy, grubościenny o grubości ścianki min. 4mm, obustronnie cynkowany, wykonany ze stali S235,
- słup zaprojektowany na odporność wiatru 90 km/h
- konstrukcja trzonu słupa oparta na walcu, o średnicy min. 133 mm
- bez rewizji – wnęki zamykanej pokrywą czy drzwiczkami,
- malowany proszkowo w kolorze RAL 7016

### **Fundament prefabrykowany pod słup lampy solarnej i hybrydowej**

- prefabrykowany przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej (w przypadku lampy hybrydowej) oraz powierzchni bocznej oprawy pod montaż lampy solarnej lub hybrydowej w II strefie wiatrowej na słupie stalowym wysokości min. 6,3 m
- wymiary minimalne fundamentu: 430 mm x 430 mm x 1000mm

### **Moduł fotowoltaiczny**

- typ cel: monokrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: min. 150 Wp
- tolerancja mocy modułu: min. +/-5%,
- sprawność modułu: min. 15,5%
- stopień ochrony puszkii przyłączeniowej: min. IP65
- materiał ramy modułu fotowoltaicznego – aluminium
- Front: szkło hartowane (EN12150)
- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca,

### **Akumulator**

- akumulator bezobsługowy w technologii  $\text{LiFePO}_4$
- napięcie nominalne: 12V
- pojemność: min. 36 Ah
- Temperatura pracy rozładowywania/ładowania: od -25°C do +50°C
- Żywotność: >8 lat
- montaż: akumulator umieszczony wewnątrz słupa, na linii rewizyjnej
- autonomiczny czas pracy: min. 5-8 dni

### **Oprawa LED**

- minimalny strumień świetlny: 8000 lm
- temperatura barwowa: min. 4000 K
- sprawność – min. 180 lm/W
- Optyka – soczewki PMMA
- Ilość płytek LED (MPCB) – 2 sztuki (12 diod LED w każdej – w przypadku awarii jednej diody reszta funkcjonuje poprawnie)
- żywotność: ≥90 000 godzin
- klasa ochrony: IP65
- moc oprawy LED: min. 60 W
- wysokość montażu oprawy LED: min. 4,5 m

### Regulator solarny MPPT o parametrach i funkcjach

- Napięcie: 12 V
- Efektywność min. 90-96%
- Maksymalne napięcie ładowania 15,5V
- Temperatura pracy: od -35C do +65C
- algorytm działania regulatora **MPPT** (Multi Point Power Tracking),
- funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
- stopień ochrony obudowy: min. **IP68**,
- zakres dobowy dowolnie programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy **od 1 do 16 godzin** z pełną lub zredukowaną mocą oprawy
- możliwość programowania 4 niezależnych programów intensywności oświetlenia w ramach jednej nocy
- możliwość wyboru trybu „SMART POWER” - **włączenia automatycznej funkcji redukcji mocy oprawy**
- wbudowany bezprzewodowy moduł komunikacyjny – **komunikacja z aplikacją do programowania i serwisowania (programem)** poprzez pilot z oprogramowaniem
- sterowanie redukcją poboru mocy oprawy oświetleniowej,
- możliwość zdalnego programowania i serwisowania przy użyciu pilota bezprzewodowego.
- wbudowany rejestrator danych historycznych z pamięcią pozwalającą na przechowywanie danych z okresu: **minimum 7 dni**
- optyczna sygnalizacja:  
moduł za pośrednictwem 3 diod sygnalizuje następujące stany:
  - praca akumulatora
  - praca lampy LED
  - praca paneli fotowoltaicznych

### Gwarancja

- gwarancja na wszystkie komponenty lampy solarnej: 5 lat.

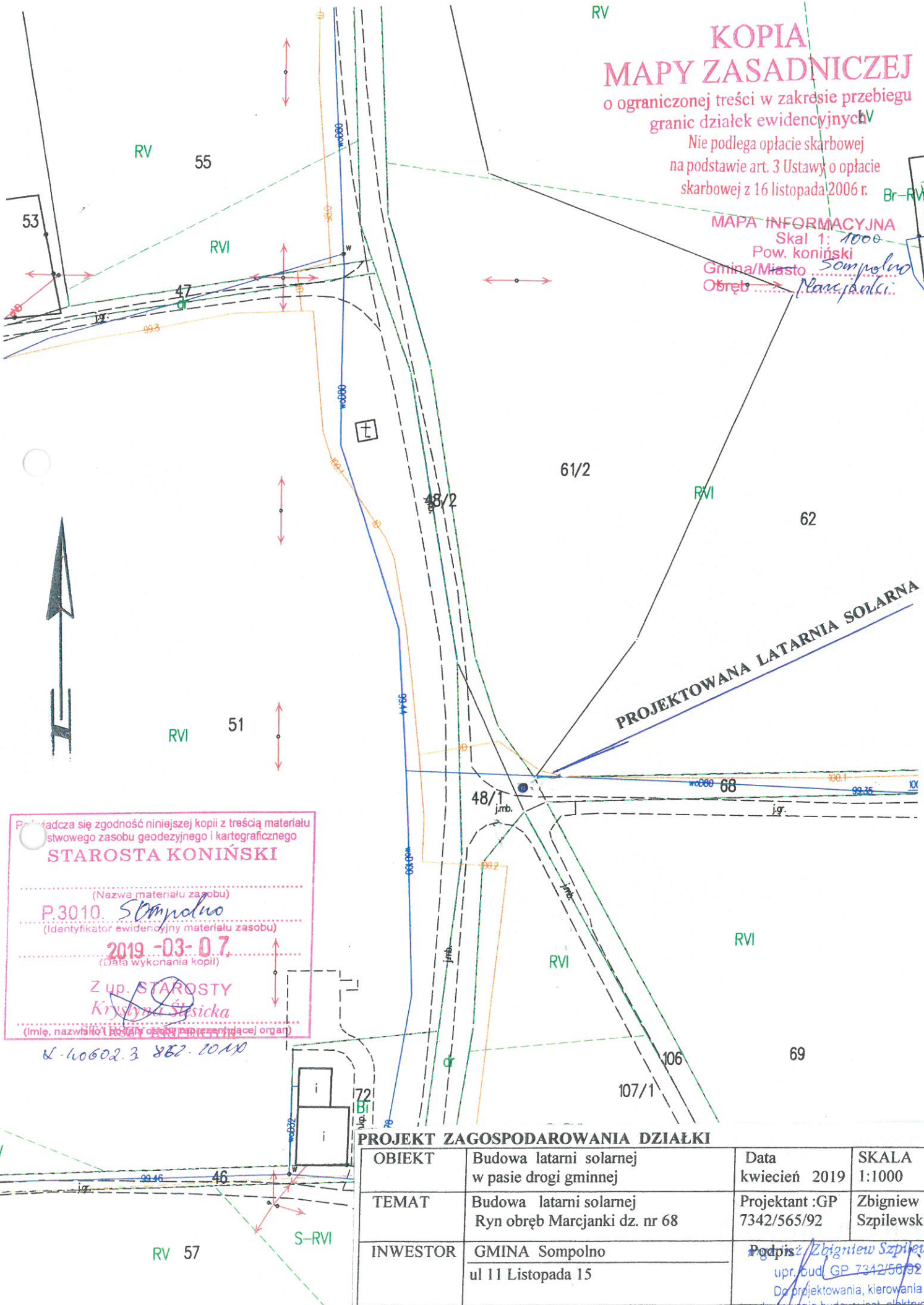
*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/SZ  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

# KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

o ograniczonej treści w zakresie przebiegu  
granic działek ewidencyjnych

Nie podlega opłacie skarbowej  
na podstawie art. 3 Ustawy o opłacie  
skarbowej z 16 listopada 2006 r.

MAPA INFORMACYJNA  
Skal 1: 1000  
Pow. koniński  
Gmina/Miasto Sompolno  
Obręb Marcjanka



Przytacza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału  
stwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA KONIŃSKI**

(Nazwa materiału zasobu)  
P.3010 Sompolno

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)

2019-03-07  
(Data wykonania kopii)

Z up. STAROSTY  
Krysztyna Ścisicka

(Imię, nazwisko i Rosary osoby reprezentującej organ)

W-40602.3 882-101P

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OBIEKT	Budowa latarni solarnej w pasie drogi gminnej	Data kwiecień 2019	SKALA 1:1000
TEMAT	Budowa latarni solarnej Ryn obręb Marcjanka dz. nr 68	Projektant :GP 7342/565/92	Zbigniew Szpilewski
INWESTOR	GMINA Sompolno ul 11 Listopada 15	Podpis / Zbigniew Szpilewski upr. bud GP 7342/565/92 Do projektowania, kierowania i nadzorowania budowy inst. elektrycznych	

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ROBÓT

## 1. DANE OGÓLNE

Przedmiot inwestycji : Budowa latarni solarnej w pasie drogi gminnej

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:45316110-9  
Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

Adres inwestycji : Ryn obręb Marcjanki dz. nr 68

Inwestor : GMINA SOMPOLNO ul. 11 listopada 15 62-610 Sompolno

## 2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora;
- uzgodnienia z inwestorem;
- przepisy i normy.

## 3. Zakres i cel opracowania

- kosztorys inwestorski,
- celem oszacowania kosztów wykonania oświetlenia drogowego

## 4. Podstawa opracowania kosztorysu inwestorskiego

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 18 maja 2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. nr 130,poz. 1389 z 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 20 grudnia 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (DZ.U. nr 114, poz.1195 z 2000 r.)
- nakłady R ,M, i S wg zał. 1,2,3 TOM I,II,III,IV,V w/w rozporządzenia,
- poziom cen II kw. 2017 r

## 5. Podstawowe wielkości robót przy budowie w/w inwestycji:

- |  |         |
|--|---------|
| - przygotowanie terenu pod budowę (roboty pomiarowe )                              | - 5 mb  |
| - roboty ziemne ( wykopy pod słupy, fundament , uziom )                            | - 1 m3  |
| - montaż uziomów w wykopie   | - 1 kpl |
| - montaż i stawianie słupów oświetleniowych z oprawą LED i panelem fotowoltaicznym | - 1 kpl |
| - montaż baterii akumulatorów i sterowania   | - 1 kpl |
| - badania i pomiary elektryczne i geodezyjne                                       | - 1 kpl |

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/92  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa latarni solarnej w pasie drogi gminnej

## Lokalizacja

Ryn obręb Marcjanki dz. nr 68

## Inwestor

GMINA SOMPOLNO ul. 11 Listopada 15

## Opracował

mgr inż. Zbigniew Szpilewski

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/92  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

## 1. OPIS

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony środowiska oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem budowy:

- latarni - solarnej

## 2. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

Projekt wykonawczy obejmuje :

- wytyczenie miejsca zabudowy przez służbę geodezyjną,
- wykonanie wykopów pod słupy latarni,
- montaż lamp z akumulatorami,
- pomiary elektryczne,
- pomiary geodezyjne.

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

W obszarze budowy latarni hybrydowej solarnej występują następujące elementy:

- droga ruchu samochodowego i pieszego.

## 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- przy wykonywaniu wykopu pod fundament prefabrykowany i uziom,
- przy załadunku i rozładunku samochodów dostawczych,
- przy pomiarach elektrycznych,
- przy pracy w poboczu drogi gminnej ruchu samochodowego.

## 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTARZU PRACOWNIKÓW

- instruktaż ogólny dotyczący przestrzegania przepisów BHP i przepisów wynikających z Instrukcji Bezpiecznej Pracy w Energetyce,
- instruktarz stanowiskowy , w tym wskazanie istniejących i przewidywanych zagrożeń w miejscu pracy

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzia i sprzęt ochronny sprawne i badane.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac.

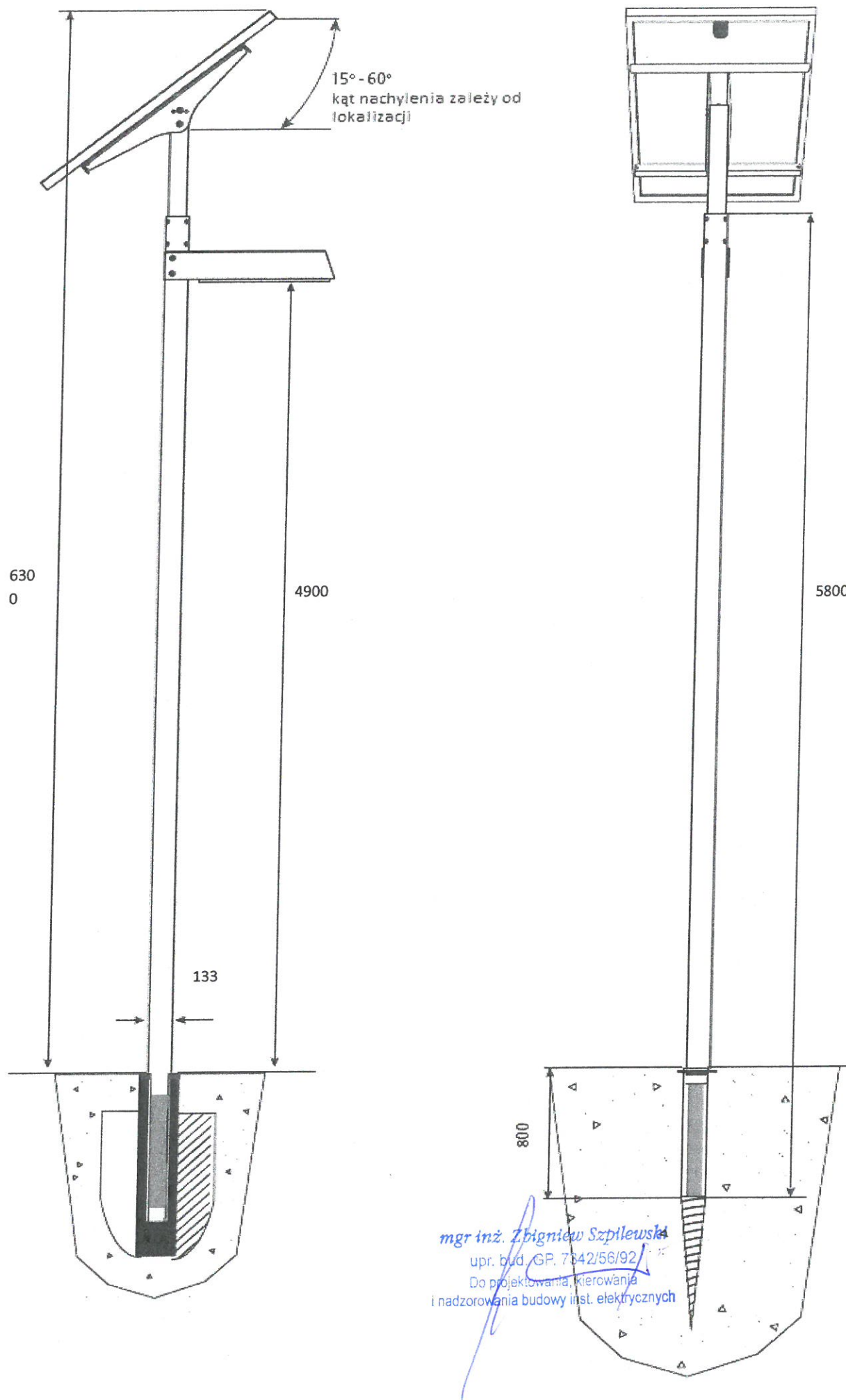
Pracownicy powinni znać telefony alarmowe.

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM W ZWIĄZKU Z WYKONYWANYMI ROBOTAMI

- zapewnienie stałej dostępności do systemów łączności,
- oznakowanie miejsca pracy i zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z : ryzykiem zawodowym i zagrożeniem dla zdrowia i życia , które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidacji lub ograniczenia to ryzyko i zagrożeń.

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski*  
upr. bud. GP. 7342/56/07  
Do projektowania, kierowania  
i nadzorowania budowy inst. elektrycznej



# OPCJE MONTAŻU

## PREFABRYTAT BETONOWY

