

# ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY

ANDRZEJ SZAFRAŃSKI  
UL. SKŁODOWSKIEJ-CURIE 14  
63-100 ŚREM

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

TEMAT	BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO ULICY AKACJOWEJ, BRZOSOWEJ, DĘBOWEJ, w BRODOWIE GMINA ŚRODA WIELKOPOLSKA kategoria obiektu XXVI sieci elektroenergetyczne k=8, w=1				
LOKALIZACJA	BRODOWO GMINA ŚRODA WIELKOPOLSKA ULICA AKACJOWA, BRZOSOWA, DĘBOWA działka nr ewid. 188/25, 189/1				
INWESTOR	GMINA ŚRODA WIELKOPOLSKA ul. DASZYŃSKIEGO 5 63-000 ŚRODA WIELKOPOLSKA				
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY				
BRANŻA	ELEKTRYCZNA				
DATA OPRACOWANIA	31.05.2021	NUMER EWIDENCYJNY PROJEKTU	005 2021	EGZEMPLARZ	1
AUTOR OPRACOWANIA					
PROJEKTOWAŁ:	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE		PODPIS		
mgr inż. Paweł Szafrąński	WKP/0193/POOE/2013		mgr inż. Paweł Szafrąński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0193/POOE/13		
OPRACOWAŁ:					
inż. Andrzej Szafrąński	111/90/PW		Andrzej Szafrąński INŻ. ELEKTROTECHNICZNY Projektant instalacji elektrycznych Upr. nr 111/90/PW		
SPRAWDZIŁ					
mgr inż. Michał Szafrąński	WKP/0187/POOE/2011		mgr inż. Michał Szafrąński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0187/POOE/11		

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

		skala	strona nr
	Strona tytułowa		1
	Spis zawartości dokumentacji		2
	Załączniki formalno-prawne		
	- oświadczenia projektantów,		3
	- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektantów,		4-6
	- zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa		7-10
	- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o. o. nr ewidencyjny 23694/2021/OD5/ZR4 z dnia 01.04.2021 r.		11-12
	- uzgodnienie drogowe Urząd Miejski w Środzie Wielkopolskiej pismo znak IIZ.7012.96.2021 z dnia 13 maja 2021		13-14
	- protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.145.2021 z dnia 21 maja 2021 r. w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w miejscowości Brodowo ulica Akacyjowa, Dębowa, Brzozowa działka nr 188/25, 189/1 przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Środzie Wielkopolskiej,		15-17
	- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego na działkach oznaczonych numerami ewid, 188/25, 189/1 położonych we wsi Brodowo gmina Środa Wielkopolska pismo nr GiGP.6733.17.2021 z dnia 24.05.2021 wydana przez Burmistrza Miasta Środa Wlkp.		18-20
	Opis techniczny		21-25
	Obliczenia		26-27
	Zestawienie podstawowych materiałów		28
	Wytyczne planu BIOZ		29-30
	Rysunki		31
E-01	Plan zagospodarowania - sieci elektroenergetyczne oświetlenia drogowego	1:500	32
E-02	Schemat ideowy- sieci elektroenergetyczne oświetlenia drogowego		33
E-03	Układ zasilania oświetlenia drogowego – schemat ideowy		34
E-04	Szafka SO – schemat ideowy		35

Paweł Szafrąński

Śrem 31.05.2021

**OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny

„Budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego ul. Akacjowej, Brzozowej, Dębowej w Brodowie  
gmina Środa Wielkopolska”

do realizacji na działce nr 188/25, 189/1 położonej w miejscowości Brodowo gmina Środa Wielkopolska  
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem  
zagospodarowania działki oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Śrem dnia 31.05.2021

*mgr inż. Paweł Szafrąński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0193/POOE/13  
(podpis projektanta)

Michał Szafrąński

Śrem 31.05.2021

**OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Jako projektant sprawdzający, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny

„Budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego ul. Akacjowej, Brzozowej, Dębowej w Brodowie  
gmina Środa Wielkopolska”

do realizacji na działce nr 188/25, 189/1 położonej w miejscowości Brodowo gmina Środa Wielkopolska  
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem  
zagospodarowania działki oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Śrem dnia 31.05.2021

*mgr inż. Michał Szafrąński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0187/POOE/11

(podpis projektanta sprawdzającego)



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-198/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Paweł Szafrąński**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 06 września 1985 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0193/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

za zgodność z oryginałem

mgr inż. Paweł Szafrąński  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0193/POOE/13

004



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Poznaniu  
Wydział  
Budownictwa, Urbanistyki  
i Architektury  
51-713 Poznań, Al. Stalingradzka 13.



Poznań. 1990-04-25

Nr 111/90/PW

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

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

Obywatel Andrzej S Z A F R A N S K I  
inżynier elektryk

urodzony dnia 23 maja 1949 r. w Środzie posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych z ograniczeniem  
do niskiego napięcia

Obywatel Andrzej S Z A F R A N S K I

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych niskiego napięcia,
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia.

SM/

za zgodność z oryginałem

Andrzej Szafranski  
INŻ. ELEKTRYK  
Projektant instalacji elektrycznych  
Upr. nr 111/90/PW



Zastępca Dyrektora

mjr inż. Gabriel Kaczmarek



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-146/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Michał Szafrąński**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 25 czerwca 1983 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0187/POOE/11

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

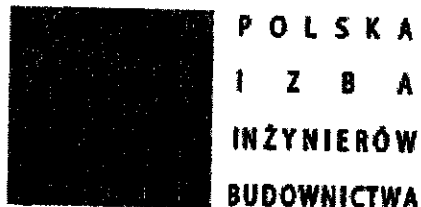


Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

za zgodność z oryginałem dr inż. Daniel Pawlicki

mgr inż. Michał Szafrąński  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0187/POOE/11

006



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-USR-I2G-R78 \***

Pan Paweł Szafrąński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0261/13  
adres zamieszkania ul. Rejtana 5/18, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-27 roku przez:

Jerzy Stronński, 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.)

\* 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

*mgr inż. Paweł Szafrąński*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bezpośrednio i pośrednio:  
instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0193/POOE/13



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-BNC-AHT-VLP \*

Pan Andrzej Szafranski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0734/03  
adres zamieszkania ul. Skłodowskiej-Curie 14, 63-100 Śrem  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-06-01 do 2021-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-22 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.)

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

za zgodność z oryginałem

*Andrzej Szafranski*  
INŻ. ELEKTRYK  
Projektant instalacji elektrycznych  
Upr. nr 111/01/Pw



008



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7WQ-AVU-JVW \*

Pan Andrzej Szafrąński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0734/03  
adres zamieszkania ul. Skłodowskiej-Curie 14, 63-100 Śrem  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-12 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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.)

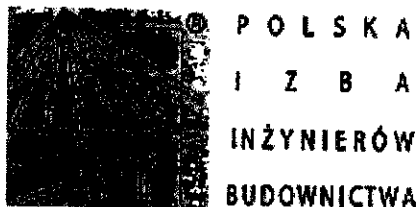
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

za zgodność z oryginałem

**Andrzej Szafrąński**  
INŻ. ELEKTRYK  
Projektant instalacji elektrycznych  
Upr. nr 11190/Pw

Podpis jest prawdziwy

009



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-JGX-QP7-1BI \***

Pan Michał Szafrąński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0262/11  
adres zamieszkania ul. Słoneczna 25, 63-000 Brodowo  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-18 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.)

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

**za zgodność z oryginałem**

**mgr inż. Michał Szafrąński**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w szczególności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0187/P/OOE/11

Podpis jest prawdziwy

**010**

Gmina Środa Wielkopolska  
ul. Ignacego Daszyńskiego 5  
63-000 Środa Wielkopolska

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie drogowe, Brodowo, ul. Akacyjowa/Brzozowa/Dębowa, dz. nr 188/25; 189/1  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 6 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. złącze kablowo pomiarowe, o którym mowa w pkt. 2.1., zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Dębowej z dostępem od zewnątrz;

1.2. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.3. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.;

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

2.1. na istniejącym kablu YAKY 4x 120 mmkw w ciągu komunikacyjnym dz. nr 188/25 (obw. nr IV ze stacji nr 24-191) wykonać wcinkę kablową przy użyciu 1 mufy kablowej, stosować kabel o przekroju 4x150 mmkw, kabel wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego;

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów;

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

licznik kWh 3-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 3x 10 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

#### IX. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl). Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUKCYJNY WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*



II Z. 7012.96.2021

Środa Wielkopolska dn. 13 maja 2021 r.

**Zakład Elektrotechniczny  
inż. Andrzej Szafrąński  
ul. Skłodowskiej – Curie 14  
63-100 Śrem**

Wydział Inwestycji i Zamówień Urzędu Miejskiego w Środzie Wielkopolskiej jako zarządzający działkami nr ewid. 188/25, 189/1 stanowiącymi drogi wewnętrzne w miejscowości Brodowo po rozpatrzeniu wniosku z dnia 10 maja 2021r. uzgadnia pozytywnie i wyraża zgodę na budowę oświetlenia drogowego na następujących warunkach:

1. Projektowana sieć oświetlenia drogowego w działkach oznaczonych nr ewid. 188/25, 189/1 stanowiących ul. Akacjową, Brzozową, Dębową w miejscowości Brodowo należy lokalizować jak na załączonym planie sytuacyjnym.
2. Przejście poprzeczne przez przedmiotowy teren można wykonać metodą przekopu.
3. W sąsiedztwie istniejących urządzeń roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i uwagą z zachowaniem przepisów BHP oraz o ruchu drogowym.
4. **Z chwilą wejścia z robotami w pas drogowy, po wykonaniu robót należy go przywrócić do stanu pierwotnego zwracając szczególną uwagę na właściwe zagęszczenie gruntu, odtworzenie i odwodnienie nawierzchni.**
5. W razie robót modernizacyjnych drogi, właściciel urządzenia dokona przełożenia tych elementów na własny koszt, które będą posadowione w pasie drogowym i będą kolidowały z prowadzonymi robotami. Po wykonaniu robót teren działek należy przywrócić do stanu pierwotnego.
6. Zaleca się wykonywać roboty bez powodowania utrudnień w ruchu na drodze.
7. Inwestor i wykonawca robót jest zobowiązany do uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzeń obcych w pasie drogi gminnej w Urzędzie Miejskim w Środzie Wielkopolskiej.

**Uwaga:**

Niniejsze uzgodnienie upoważnia do złożenia oświadczenia o posiadany prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Z poważaniem :

POWIAZANIK WYDZIAŁU




Michał Orłowski

W załączeniu:

1 egz. mapy

Sprawę prowadzi:

Inspektor: Marlena Treumann  
Wydział Inwestycji i Zamówień  
Pok. nr 217, tel. 061 2867735

 SO	SO	Szafka oświetlenia
	D	oprawa LED 5600 lm, 840, IP66 II kl. IK08, SP10kV 37W słup rurowy stalowy ocynkowany h=9,0m grubość blachy min. 3mm na fundamencie betonowym, wysięgnik rurowy jednoramienny prosty L=1,0m kąt podniesienia wysięgnika 10 st.
	-	Kablowa linia oświetleniowa YAKY 4x35 o długości l=795/949mb

**URZĄD MIEJSKI**  
w Środzie Wielkopolskiej  
WYDZIAŁ  
INWESTYCJI I ZAMÓWIEŃ

*uzgodniona*  
1.2.2012.96.2021

*[Signature]*

<b>ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY</b> Andrzej Szafrąński 63-100 Śrem ul. Skłodowskiej-Curie 14		<b>GINA ŚRODA WIELKOPOLSKA</b> UL.DASZYŃSKIEGO 5 63-000 ŚRODA WIELKOPOLSKA	
<b>Stadium:</b> Projekt budowlany	<b>Temat</b> BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OŚWIEPLENIA DROGOWEGO UL.ICA AKACJOWA, BRZozowa, DĘBOWA w BRODOWIE gm.ŚRODA WIELKOPOLSKA dz.nr ew. 188/25, 189/1	005 2021 maj 2021	
<b>Skala:</b> 1:500	<b>Nazwa rysunku:</b> PLAN ZAGOSPODAROWANIA - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE OŚWIEPLENIA DROGOWEGO	<b>Nr rys.</b> E-01	
<b>Projektował:</b> mgr inż. Paweł Szafrąński	<b>Branża:</b> Elektryczna	<b>Nr Uprawnień:</b> WKP/0193/POOE/13	<b>Podpis:</b> 
<b>Opracował:</b> inż. Andrzej Szafrąński	Elektryczna	111/90/PW	



**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GK.6630.145.2021**  
w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Środzie Wielkopolskiej

Przedmiot narady koordynacyjnej	sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami <b>elektroenergetyczna</b>
Lokalizacja obiektu	<b>Brodowo, ulice Akacyjowa, Dębową, Brzozowa dz. nr 188/25, 189/1, gm. Środa Wlkp.</b>
Wnioskodawca	<b>Andrzej Szafrąński reprezentujący(a) podmiot Zakład Elektrotechniczny Andrzej Szafrąński, NIP: 7860009145 Skłodowskiej - Curie 14, 63-100 Śrem</b>
Inwestor	<b>Gmina Środa Wielkopolska ul. Daszyńskiego 5 63-000 Środa Wlkp</b>
Projektant	<b>Paweł Szafrąński numer uprawnień: WKP/0193/POOE/13</b>
Członkowie zespołu projektowego	<b>Andrzej Szafrąński</b>
Data wpływu wniosku	<b>12 maja 2021 r.</b>
Data zakończenia narady	<b>21 maja 2021 r.</b>
Przewodniczący narady koordynacyjnej	<b>Grzegorz Kopiński</b>

**Lista uczestników narady koordynacyjnej**

1	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Gmina Środa Wielkopolska</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<b>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</b>
2	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>INEA S.A</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<b>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</b>
3	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Netla S.A.</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<b>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</b>
4	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Orange Polska S.A.</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<b>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</b>
5	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>WSS S.A</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<b>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</b>
6	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Enea Operator Sp. z o.o.</b> <b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> <b>Szczegółowe dane o przebiegu urządzeń podziemnych uzyskać z materiałów geodezyjnych, przekopów próbnych oraz informacji uzyskanych na Pogotowiu Energetycznym w Środzie Wlkp., gdzie należy zgłosić rozpoczęcie prac ziemnych.</b> <b>Skrzyżowania i zbliżenia wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w Enea Operator sp. z o.o.</b> <b>W pobliżu oraz w miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne należy wykonać ręcznie.</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela Hubert Zawislak</b>  <b>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</b>

7	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Enea Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Maciej Draht</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>
8	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Gaz System S.A. Oddział w Poznaniu</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Janusz Wesołowski</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>
9	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>LUKS Lider Usług Komunalnych Sp. z o.o.</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Marek Schmidt</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>
10	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>MPECWIK w Środzie Wlkp.</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Tomasz Wawrzyniak</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>
11	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Maciej Machowski</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>
12	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> <b>Starostwo Powiatowe w Środzie Wlkp. Wydział Inwestycji i Dróg</b>	<b>Imię i nazwisko przedstawiciela</b> <b>Joanna Krzysztofiak-Bury</b>
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> <b>nie dotyczy dróg powiatowych</b>	<b>Udział w naradzie z wykorzystaniem</b> <b>środków komunikacji elektronicznej</b>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Andrzej Szafrąński**.



Zeskanuj kod QR,  
aby zlokalizować  
wniosek na mapie

**Z up. Starosty**  
**Grzegorz Kopiński**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 21 maja 2021 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



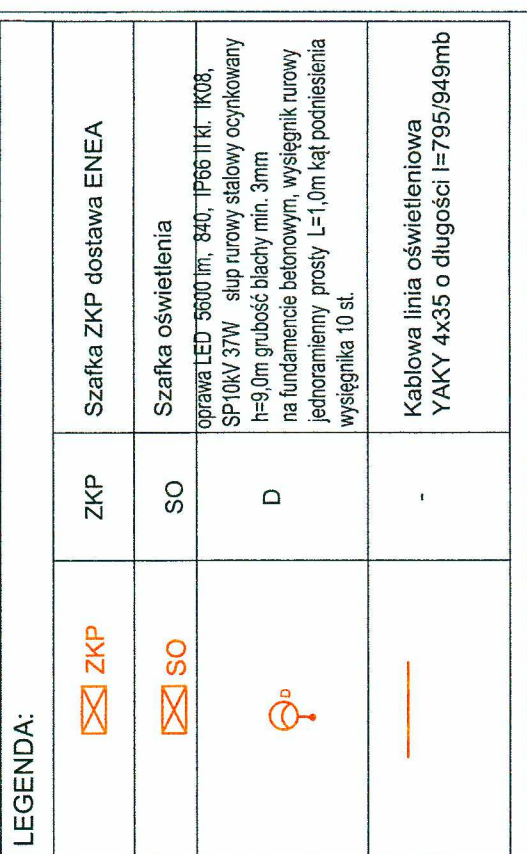
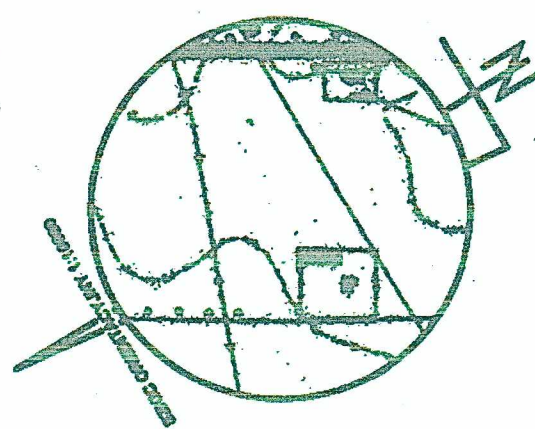
Scale 1:500

Nie widziawszy się kuzina w terenie  
czymś się wystraszył, że nie odnajdzie  
współpracowników podziemi, dlatego  
nie był uprzedzony do intensyfikacji  
badań o takich brak jest informacji w  
kierunku badań terenowych.

**GEONOVA Fryk Nowak**  
ul. Sremska 20, Chocicza  
3-040 Nowe Miasto nad Wartą  
NIP 786-138-80-76

ing. In. Tomasz Skowronski  
GEOPOLITA UPRAWNIONY  
or uprawnien 17371

z up. STAROSTY  
Grzegorz Kopiński



ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY Andrzej Szafrański 63-100 Śrem ul. Skłodowskiej-Curie 14	<b>Stadium:</b>	<b>Temat:</b>	GMINA ŚRÓDZA WIELKOPOLSKA UL. DASZYŃSKIEGO 5 63-000 ŚRÓDZA WIELKOPOLSKA	005 2021 maj 2021
	<b>Projekt:</b> budowlany	BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO UL. CAŁOCIENIA BRZÓDZIANA DROGĄ W POCIEPIE W GMINIE ŚRÓDZA WIELKOPOLSKA (Dł. 1025,17 m)		
	<b>Skala:</b> 1:500	<b>Nazwa rysunku:</b> PLAN ZAGOSPODAROWANIA - SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO	<b>Nr rys.</b>	E-01  Podpis: <i>[Podpis]</i> 2021.05.14
	<b>Projektował:</b> mgr inż. Paweł Szafrański	<b>Branka:</b> Elektryczna	<b>Nr uprawnień:</b> WKP/0193/POD/E/13	
	<b>Pracował:</b> inż. Andrzej Szafrański	Elektryczna	11190/PW	



Nr GiGP.6733.17.2021

**DECYZJA**  
**o lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art. 50 ust. 1, w związku z art. 4 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r., poz. 741 ze zmianami), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. z 2003 r., Nr 164, poz. 1589) w trybie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735) po uzgodnieniu stosownie do art. 53 ust. 4 pkt 5 i 9 powołanej na wstępie ustawy, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 12.04.2021 r., który złożyła:

**Gmina Środa Wielkopolska**  
**ul. Daszyńskiego 5**  
**63-000 Środa Wielkopolska**

**u s t a l a m**  
na rzecz Wnioskodawcy  
lokalizację inwestycji celu publicznego na działkach oznaczonych numerami  
ewid.: 188/25, 189/1, położonych we wsi Brodowo, obręb geodezyjny Brodowo,  
gmina Środa Wielkopolska,

**dla inwestycji obejmującej:**  
budowę sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego ulica Akacyjowa, Brzozowa,  
Dębowa Brodowo gmina Środa Wielkopolska.

1. W oparciu o analizę warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, przeprowadzoną na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r., poz. 741 ze zmianami) ustalam następujące warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, w zakresie:
  - 1.1. warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego: nie dotyczy;
  - 1.2. ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
    - a) inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839),

nierolnicze i nieleśne.

Teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

4. Inne warunki:

4.1. Sposób odtworzenia nawierzchni ulicy, chodnika oraz zieleni w istniejących pasach drogowych należy uzgodnić z właściwym zarządcą lub właścicielem drogi.

4.2. Należy zachować zgodne z przepisami Prawa budowlanego, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami odległości projektowanych obiektów od innych obiektów budowlanych i terenów oraz od infrastruktury podziemnej i nadziemnej przebiegającej przez teren objęty decyzją i w jego bezpośrednim otoczeniu. Zaleca się uzgodnienie ww. odległości z właścicielami sieci. Dopuszcza się usunięcie kolizji na warunkach określonych przez właściciela sieci.

4.3. Wszelkie prace na terenach zmeliorowanych należy uzgodnić z Związkiem Spółek Wodnych w Środzie Wielkopolskiej. W przypadku, kiedy uszkodzenie urządzeń drenarskich zostało spowodowane przez właściciela danej nieruchomości, zobowiązany jest on do ich naprawy na własny koszt.

### UZASADNIENIE

W dniu 12.04.2021 r., wpłynął do Urzędu Miejskiego w Środzie Wielkopolskiej wniosek w przedmiotowej sprawie. Wnioskowany teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Wobec powyższego, postępowanie o wydanie niniejszej decyzji było prowadzone zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r., poz. 741 ze zmianami), jak dla terenu, dla którego brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i dla inwestycji, dla której nie ma obowiązku sporządzania takiego planu.

Niniejsza inwestycja, zgodnie z art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2020 r., poz. 1990 ze zmianami) zaliczana jest do inwestycji celu publicznego: „*celami publicznymi w rozumieniu ustawy są: (...) budowa i utrzymywanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania lub dystrybucji płynów, pary, gazów i energii elektrycznej, a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń*”.

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych, stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji (zgodnie z art. 53 ust. 3 ww. ustawy), w tym po przeprowadzeniu oględzin terenu, na podstawie opisu inwestycji przedstawionego w wyżej wymienionym wniosku, ustalono powyższe warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego na działkach objętych wnioskiem.

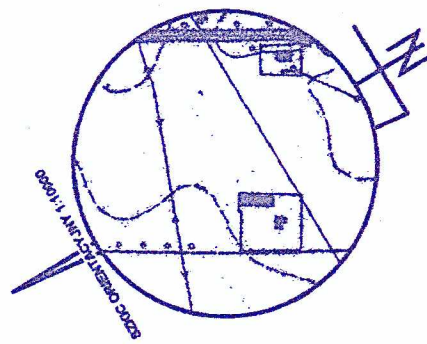
Ponieważ niniejsza decyzja w całości uwzględnia żądanie Wnioskodawcy, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstąpiono od dalszego uzasadnienia faktycznego i prawnego decyzji.



**skala 1:500**

**Służebność gruntowej nie badano**

mgr inż. Tomasz Skowroński  
GEODETA UPRAWNIONY  
do uprawnień 17371





## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego ulicy Akacjowej, Dębowej, Brzozowej w miejscowości Brodowo gmina Środa Wielkopolskiej działka nr ewidencyjny 188/25, 189/1.

#### **1.2. Podstawa opracowania projektu**

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego na działkach oznaczonych numerami ewid. 188/25, 189/1 położonych we wsi Brodowo gmina Środa Wielkopolska pismo nr GiGP.6733.17.2021 wydana przez Burmistrza Miasta Środa Wielkopolska,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. znak 236941/2021/OD5/ZR4 z dnia 01.04.2021 r.
- protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.145.2021 z dnia 21 maja 2021 r. w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w miejscowości Brodowo gmina Środa Wielkopolska ulica Akacjowa, Dębowa, Brzozowa dz. nr 188/25, 189/1 przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Środzie Wielkopolskiej,
- uzgodnienie drogowe w Wydziale Inwestycji i Zamówień Urzędu Miejskiego w Środzie Wielkopolskiej projektowanej sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego w działkach nr ewid. 188/25, 189/1 stanowiących ul. Akacjową, Brzozową, Dębową w miejscowości Brodowo pismo znak IIZ.7012.96.2021 z dnia 13 maja 2021 r.
- inwentaryzacja istniejących instalacji,
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy projektowania.

#### **1.3. - Zakres opracowania**

##### **1.3.1. Zakres projektu obejmuje:**

- przyłącze elektroenergetyczne,
- szafkę oświetlenia SO,
- instalacje oświetlenia drogowego,
- uziemienie robocze szafki SO,
- uziemienie robocze dodatkowe słupów oświetlenia,
- informacja o obszarze oddziaływania projektowanej instalacji oświetlenia.

#### **1.4. Założenia elektroenergetyczne**

1.4.1. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia ENEA Operator Sp. z o.o. złącze kablowo-pomiarowe wolnostojące ZKP zabudowane zostanie przez ENEA Operator Sp. z o.o w pasie drogowym ul. Dębowej w ramach zawartej umowy przyłączeniowej.

1.4.2. Ze złącza ZKP wyprowadzone zostanie przyłącze kablowe kablem YAKY4x35mm<sup>2</sup> zasilające projektowaną szafkę oświetlenia drogowego SO. Szafka oświetlenia drogowego SO zabudowana zostanie w pasie drogowym przy projektowanym złączu ZKP.

1.4.3. Moc przyłączeniowa w układzie trójfazowym wynosi  $P_p = 6,0$  kW, moc zapotrzebowana projektowanej instalacji wynosi  $P_z = 0,7$  kW.

1.4.4. Trójfazowy 1-strefowy bezpośredni układ pomiarowo rozliczeniowy i zabezpieczenie przedlicznikowe zainstalowane zostanie w złączu ZKP.

- 1.4.5. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosowany zostanie jednofazowy ogranicznik mocy umownej 3x10A.
- 1.4.6. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej i jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji będą zaciski listwy zaciskowej w złączu ZKP w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego.
- 1.4.7. Całość urządzeń oświetlenia ulicznego pozostaje na majątku i w eksploatacji Gminy Środa Wielkopolska. Na szafce oświetlenia SO zamontowana zostanie tabliczka z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.
- 1.4.8. Układ sieci ENEA Operator Sp. z o.o. TN-C
- 1.4.9. Układ instalacji odbiorczych sieci oświetlenia TN-C.
- 1.4.10. System ochrony od porażeń – układ samoczynnego wyłączania zasilania spełniający wymogi normy PN-HD 60364-4-41.

**Uwaga: sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego i szafka SO są instalacjami wewnętrznymi odbiorcy i nie wymagają uzgodnienia z ENEA Operator Sp z o.o.**

## **2. Część szczegółowa**

### **2.1. Zasilanie szafki SO**

- 2.1.1. Zgodnie z wydanymi warunkami, zasilanie szafki SO wyprowadzone zostanie kablem YAKY4x35 mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo pomiarowego ZKP zabudowanego przez ENEA Operator Sp. z o.o. w ramach zawartej umowy przyłączeniowej.
- 2.1.2. Kabel należy ułożyć w ziemi zgodnie z wytycznymi w p. 2.3.3.

### **2.2. Szafka oświetlenia SO**

- 2.2.1. Projektowaną szafkę SO zabudować w pasie drogowym przy złączu ZKP z dostępem od ulicy.
- 2.2.2. Szafkę SO wykonać z typowej polistyrenowej szafki kablowej wolnostojącej w klasie izolacji II, stopień ochrony IP 44.
- 2.2.3. W szafce SO zabudować:
  - wyłącznik główny prądu - rozłącznik instalacyjny 3P 32A,
  - zabezpieczenie obwodu oświetlenia – wyłącznik instalacyjny 3xC10 1P,
  - zabezpieczenie obwodu sterowania C2 1P,
  - układ załączania i sterowania obwodu oświetlenia.
- 2.2.4. Uziemienie szafki SO wykonać promieniowe.
- 2.2.5. Wartość uziemienia winna spełniać warunek  $R \leq 5,0 \Omega$ .
- 2.2.6. Na projektowanej szafce oświetlenia ulicznego SO zamontować tabliczkę z nazwą właściciela urządzeń.

### **2.3. Instalacje oświetlenia**

#### **2.3.1. Słupy oświetleniowe**

Projektuje się zabudowanie

- 17 słupów oświetleniowych stalowych rurowych ocynkowanych o grubości ścianki min. 3 mm, wysokości  $h=9,0m$ , średnica wierzchołka  $\phi 60$  z wysięgnikiem rurowym prostym jednoramiennym o wysokości 0,2m i długości ramienia 1,0 m z kątem podniesienia 10°,
- 1 słupa oświetleniowego stalowego rurowego ocynkowanego o grubości ścianki min. 3 mm, wysokości  $h=9,0m$ , średnica wierzchołka  $\phi 60$  z wysięgnikiem rurowym prostym dwuramiennym o wysokości 0,2m i długości ramienia 1,0 m, kąt podniesienia 10°, z kątem rozchylenia 90°.

Słupy montować na fundamencie betonowym abizolowanym ze śrubami mocującymi i kapturkami zgodnym z kartą katalogową słupa.  
Do połączenia kabli w słupach stosować złącza kablowe do słupów oświetleniowych.  
Do zabezpieczenia oprawy słupa stosować wkładki bezpiecznikowe 4A.

### **2.3.2. Oprawy oświetleniowe**

Stosować oprawy oświetleniowe w technologii LED,  
strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 5600 lm,  
temperatura barwowa 840,  
typ rozsyłu RM7  
moc maksymalna oprawy 37W,  
regulacja kąta świecenia -5 do +15,  
klosz transparentny, matryca soczewkowa, materiał szkło hartowane  
nominalny okres trwałości źródła światła 34 000h,  
zakres pracy od -20 do +35°C  
klasa ochronności przeciwporażeniowej II  
odporność na udary mechaniczne IK08,  
stopień szczelności oprawy min. IP66,  
zabezpieczenie przepięciowe do 10kV,  
beznarzędziowy dostęp do komory.

### **Drogowe wymogi oświetleniowe**

Przyjmuje się klasę drogi P4 zgodnie normą PN-EN 13201:2016 „Oświetlenie dróg”.  
Po zabudowie opraw na słupach dla uzyskania optymalnego rozsyłu światła należy dokonać nastawienia kąta oświetlenia oprawy dla skierowania w odpowiednim kierunku wiązki światła.

### **2.3.3. Montaż linii kablowej**

Instalacje oświetlenia drogowego wykonać kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>.  
Kabel należy ułożyć w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego szerokości 20 cm. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 70 cm. Przy przejściach poprzecznych wjazdów do posesji oraz przy zbliżeniach kabel układać w rurze ochronnej DVK 50.

Przejścia drogowe poprzeczne wykonać w rurze SRS50 metodą przekopu na głębokości min. 1,0m.

Zgodnie z wytycznymi ENEA Operator „Szczegółowe dane o przebiegu urządzeń podziemnych uzyskać z materiałów geodezyjnych, przekopów próbnych oraz informacji uzyskanych na Pogotowiu Energetycznym w Środzie Wlkp., gdzie należy zgłosić rozpoczęcie prac ziemnych”,

Przy zbliżeniach wykopy wykonać ręcznie.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m i w miejscach charakterystycznych. Przy montażu linii kablowej należy zachować normatywne odległości projektowanych instalacji od istniejących urządzeń elektroenergetycznych i drzew zgodnie z PN 76-E/05125.

Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać na dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm. Grunt w rowie kablowym należy zagęścić, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Projektowane słupy montować na terenie drogowym w odległości obrysu słupa min. 10 cm od granicy działki. Słupy oznaczyć numerami adresowymi podanymi w opracowaniu projektowym. Wszystkie słupy należy uziemić, rezystancja uziemienia winna spełniać warunek  $R \leq 5,0 \Omega$ . Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4 ułożoną wzdłuż kablowej linii zasilającej.

#### **2.4. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanego obiektu**

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zgodnie z § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012

/Dz.U.2012.462 ze zm./ nie wykracza poza obszar działek objętych zakresem opracowania projektowego.

Stwierdza się brak oddziaływania na środowisko linii kablowej nn 0,4kV i słupów oświetlenia ulicznego. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Prawo Energetyczne Dz.U.2012 poz.1059.

Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ograniczają dostępu do drogi publicznej dla innych działek.

Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ograniczają korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach.

Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ograniczają dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (osób trzecich),

w projekcie technicznym zastosowano rozwiązania, które nie wnoszą dodatkowych uciążliwości na tereny sąsiadujące w zakresie zanieczyszczeń powietrza, hałasu i drgań,

realizacja inwestycji nie zmienia stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich.

#### **2.5. Ochrona od porażień**

2.5.1. Jako ochronę od porażień zastosowano układ samoczynnego wyłączenia zasilania spełniający wymogi PN-HD 60364-4-41.

2.5.2. Projektuje się układ sieci oświetlenia TN-C.

2.5.3. Projektuje się zerowanie i uziemienie każdego słupa.

2.5.4. Uziemienie wykonać promieniowe bednarką FeZn 25x4 ułożoną wzdłuż kablowej linii zasilającej.

2.5.5. Wartość uziemienia powinna być niższa od  $5,0 \Omega$ .

2.5.6. Ochrona przeciwporażeniowa winna spełniać wymogi podane w normie PN-IEC 60364-4-41.

#### **3. Uwagi końcowe**

3.1.1. Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364, i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” /Dz.U. nr 75 poz. 690/,

3.1.2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

- 3.1.3. Skrzyżowania i zbliżenia wykonać zgodnie z normą PN76-E/05125 w pobliżu i miejscu skrzyżowań prace wykonać ręcznie.
- 3.1.4. Przy montażu linii kablowych stosować wymogi zawarte w Polskiej Normie PN-E05100-1:1998 lub normie SEP N SEP-E-004.
- 3.1.5. Projektowane linie kablowe wymagają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.
- 3.1.6. Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać oznaczenia adresowe słupów oraz wymagane normami pomiary powykonawcze wykonanych instalacji.

Opracował:

mgr inż. Paweł Szafrąński

*mgr inż. Paweł Szafrąński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie spł.  
instalacyjnej w zakresie spł. instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0193/POOE/13

10BLICZENIA

1. Bilans mocy

l.p	nazwa grupy odbiorników	moc zainstalowana $P_1$ /kW/	współczynnik jednoczesności $k_j$	moc zapotrzebowana $P_z$ /kW/
1	2	3	4	5
1.	Obwód nr I 19 opraw o mocy 37W	0,7	1,0	0,7
	razem	0,7		0,7

2. Dobór zabezpieczeń

Przyjmuje się zasilanie z obwodu 18 opraw oświetlenia LED 37W, zasilanie z 1 fazy 7 opraw.

Przyjmuje się zabezpieczenie wyłącznikiem instalacyjnym typu C10 1P.

Dopuszczalna ilość opraw wynosi 12 szt.

3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej słup nr I/13

Przyjmuje się zasilanie ze stacji transformatorowej nr 24-191 wyposażonej w transformator 400 kVA o impedancji  $Z_T = 0,0294 + j 0,015\Omega$ , linia kablowa od stacji transformatorowej do złącza kablowego YAKY4x150mm<sup>2</sup> o impedancji jednostkowej  $Z = 0,210+j0,0823$  długości  $l \approx 60$ mb, linia kablowa od szafki SO do słupa nr I/13 YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o impedancji jednostkowej  $Z = 0,87+j0,087$ , długości  $l = 678$  mb, zabezpieczona w szafce SO wyłącznikiem instalacyjny C10 1P.

Obliczeń ochrony przeciwporażeniowej dla szafki SO nie przeprowadza się – wykonanie II klasa izolacji.

Impedancja linii kablowej od stacji transformatorowej do szafki SO

$$Z_{k1} = 2 \times 0,06/0,210 + j0,0824/$$

$$Z_{k1} = 0,025 + j0,01$$

Impedancja linii kablowej od szafki SO do słupa krańcowego I/8

$$Z_{k2} = 2 \times 0,678/0,87 + j0,087/$$

$$Z_{k2} = 1,18 + j0,118$$

Impedancja całkowita

$$Z_C = Z_T + Z_{k1} + Z_{k2}$$

$$Z_C = 0,0294+j0,015+0,025+j0,01+1,18 + j0,118$$

$$Z_C = 1,23+j0,143$$

$$Z_C = 1,24\Omega$$

Impedancja obliczeniowa

$$Z_s = 1,25 \times Z_c = 1,25 \times 1,24$$

$$Z_s = 1,55 \Omega$$

Warunek ochrony przeciwporażeniowej

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

$$1,55 \times 100 \leq 230V$$

$$155V \leq 230V$$

zostanie zachowany.

Obliczeń ochrony przeciwporażeniowej dla szafki SO nie przeprowadza się  
– wykonanie II klasa izolacji.

Opracował:

mgr inż. Paweł Szafrąński

*mgr inż. Paweł Szafrąński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie:  
instalacyjnej w zakresie: instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0193/POOE/13

## Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość	Typ podstawowe parametry	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	mb	952	0,6/1kV	
2	Rura osłonowa DVK 50	mb	31		
3	Rura osłonowa SRS 50	mb	10		
4	Bednarka ocynkowana	mb	822	FeZn25x4	
5	Słup oświetleniowy stalowy rurowy ocynkowany o grubości ścianki min. 3 mm, wysokości h=9,0m, średnica wierzchołka $\phi 60$	kpl.	18		
6	Wysięgnik rurowy prosty jednoramienny wysokość h=0,2m, długość ramienia l=1,0 kąt nachylenia 10°	kpl.	17		
7	Wysięgnik rurowy prosty dwuramienny wysokość h=0,2m, długość ramienia l=1,0 kąt podniesienia 10° kąt ramion 90°	kpl.	1		
8	Fundament betonowy słupa abizolowanym ze śrubami mocującymi i kapturkami zgodny z kartą katalogową słupa	kpl.	18		
9	Złącza kablowe do słupów wkładka 4A	kpl.	18		
10	Oprawy oświetleniowe LED strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 5600lm, temperatura barwowa 840, typ rozsyłu RM7 moc maksymalna oprawy 37W, regulacja kąta świecenia -5 do +15, klosz transparentny, matryca soczewkowa, materiał szkło hartowane nominalny okres trwałości źródła światła 34 000h, zakres pracy od -20 do +35°C klasa ochronności przeciwporażeniowej II odporność na udary mechaniczne IK09, stopień szczelności oprawy min. IP66, zabezpieczenie przepięciowe do 10kV beznarzędziowy dostęp do komory	kpl.	19		
11	Szafka SO	Kpl.	1	wg rys. E-04	



Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie  
sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego ulicy Akacjowej, Brzozowej, Dębowej  
w Brodowie gmina Środa Wielkopolska

1. Zakres robót

Zadanie inwestycyjne obejmuje budowę linii kablowej sieci oświetlenia drogowego w następującym zakresie:

- montaż wewnętrznej linii zasilającej od złącza ZKP do szafki SO,
- montaż szafki oświetlenia SO,
- montaż okablowania sieci oświetlenia drogowego,
- montaż instalacji uziemień,
- montaż słupów oświetlenia,
- montaż wysięgników
- montaż opraw oświetleniowych.

2. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych

- istniejące linie kablowe nn,
- istniejące budynki.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- istniejąca infrastruktura podziemna,
- istniejące drogi lokalne.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- montaż słupów oświetlenia, prace w obrębie dźwigu,
- wykopy kablowe.

Prace związane z podłączeniem do ZKP należy uzgodnić z Enea Operator Sp. z o.o. Września.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu prowadzonych robót

- wykopy na całej długości powinny być oznaczone taśmą koloru czerwono-białego zamontowaną na słupkach ostrzegawczych,
- miejsca przejścia pod drogą powinny zostać oznakowane znakami drogowymi informującymi o wykonywanych pracach,
- przy pracach w pobliżu urządzeń pod napięciem należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić instruktaż określony w „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych”.

Przy wykonywanych pracach stosować odzież ochronną, kamizelki odbłaskowe, rękawice i buty ochronne. Przy wykonywaniu prac wymagane jest noszenie na głowie kasku ochronnego.

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp i sprawni fizycznie, posiadać aktualne badania lekarskie.

7. W obrębie prowadzonej budowy powinny znajdować się w wyznaczonym miejscu środki używane w przypadku zagrożenia życia: tj.: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne materiały określone w instrukcji BHP.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Szafrąński

*mgr inż. Paweł Szafrąński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie:  
instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/D/193/POOE/13