

89-400 Sępólno Kraj.  
ul. Przemysłowa 7a  
tel.: 602 703 327  
e-mail: w.szymańczak@interia.pl

Usługi Projektowe

ELEKTRO-TEL

Wiesław Szymańczak

## PROJEKT BUDOWLANY

Egz. nr **2**

Obiekt: Budowa sieci oświetlenia drogowego o napięciu 0,4 kV

Adres : Witunia, Gm. Więcbork, ul. W. Witosa obręb Witunia 0016

- działki nr: 396, 404, 189, 107/19 w obrębie geodezyjnym Witunia 0016

Jednostka ewid.: Więcbork 041304\_5

Inwestor: Gmina Więcbork , 89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22

Kategoria obiektu: XXVI

STAROSTA SEPOLEŃSKI

ul. Kościuszki 11

89-400 Sępólno Krajewskie

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI



ZNAK AB.6410.97.2019

12.06.2019

Z DNIA

Z up. STAROSTY

mgr inż. Tomasz Andrzejczyk  
Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa i Rozwoju

Zespół autorski			
Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. budowl. do projektowania UAN-KZ-7210-109/86 specjl.: instalacje elektryczne	07-03-2019	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Waśniewski upr. budowl. do projektowania UAN-KZ-7210-314/86 specjl.: instalacje elektryczne	07-03-2019	 mgr inż. Andrzej Waśniewski Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architekcyjnej w zakresie instalacji elektrycznych Nr ewidencyjny UAN-KZ-7210/314/86

Uzupelniono: 30-05-2019

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Załączniki formalne
  - 5.1. Warunki przyłączenia do sieci wydane przez ENEA Operator Sp. z o. o., RD Nakło
  - 5.2. Uzgodnienia
    - odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Sępólnie Kr.
    - uzgodnienie – Gmina Więcbork
  - 5.3. Wykaz działek objętych projektem
  - 5.4. Wypisy z rejestru gruntów
6. Rysunki :
  - Rys. nr E/1 Projekt zagospodarowania terenu – trasa sieci oświetlenia drogowego.
  - Rys. nr E/2 Schemat ideowy – sieć oświetlenia drogowego – obw. nr 1
  - Rys. nr E/3 Schemat ideowy – sieć oświetlenia drogowego – obw. nr 2
  - Rys. nr E/3 Schemat ideowy – szafka oświetlenia ulic SOU
7. Informacja BIOZ
8. Oświadczenie zespołu projektowego
9. Uprawnienia i zaświadczenia o członkostwie w KUPIIB

## Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu 0,4 kV oświetlenia drogowego

### I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę elektroenergetycznej sieci o napięciu 0,40kV oświetlenia drogowego w m. Witunia Gm. Więcbork w rejonie ulicy Wincentego Witosa na terenie działek o nr ewidencyjnych: 396, 404, 107/19, 189 w obrębie geodezyjnym Witunia 0016.

#### Zakres rzeczowy:

- łączna długość projektowanej sieci oświetlenia drogowego: trasowa 987 m; montażowa 1079 m
- liczba projektowanych stanowisk słupowych: 24 szt
- moc przyłączeniowa projektowanego odcinka linii oświetleniowej: 8,0 kW / 230 V

#### Projekt opracowano w oparciu o:

- wytyczne inwestora
- przedmiotowe Polskie Normy:
  - PKN-CEN/TR 13201-1:2007, Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia
  - PN-EN 13201-2:2007, Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe
  - N SEP-E004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- dane zebrane w terenie
- mapę syl.-wys. w skali 1:500

#### 2. Istniejący stan uzbrojenia podziemnego

W obszarze objętym opracowaniem występuje droga kategorii gminnej o szerokości jezdni 4,5 m i nawierzchni asfaltowej z poboczeniami i rowami – bez chodników. Jako uzbrojenie terenu występuje sieć wodno-kanalizacyjna, telekomunikacyjna oraz elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna.

#### 3. Zagospodarowanie projektowane

W obszarze objętym projektem zostanie wybudowana linia oświetlenia drogowego o napięciu 0,4 kV. Linia ta uwzględniać będzie ukształtowanie drogi w obecnym stanie. Zastosowane zostaną słupy stalowe ocynkowane okrągłe jednoramienne o wysokości 8 m z oprawami wyposażonymi w źródła światła LED. Zasilanie słupów wykonane zostanie za pomocą linii kablowej o napięciu 0,4 kV. Linia kablowa ułożona zostanie na całej trasie w rurze osłonowej DVK 50 w odl. 1,0 – 1,3 m od istniejącej krawędzi jezdni. Słupy ustawione zostaną poza skrajnią w odległości min. 1,2 m od krawędzi jezdni. Wybudowana sieć oświetlenia drogowego będzie własnością Gminy



Więcbork. Sieć ta zasilona zostanie z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego SOU, która ustawiona zostanie w pasie drogi przy ul. Witosa – przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP. Złącze to wybuduje ENEA Operator w ramach umowy przyłączeniowej z inwestorem.

4. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia – nie dotyczy

5. Informacja o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Linia kablowa n.n. (0,4 kV) wybudowana dla potrzeb oświetlenia drogowego w normalnych warunkach pracy nie stwarza zagrożenia dla użytkowników. Niebezpieczeństwo porażenia osób może pojawić się wyłącznie w stanach awaryjnych, jednak wszystkie elementy linii zostały tak zaprojektowane, aby zagrożenie to wyeliminować lub zminimalizować – zgodnie z normą N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

6. Informacja o ochronie zabytków

Teren objęty projektem w całości znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej i podlega ochronie archeologicznej na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2010 r. Osoby prowadzące roboty ziemne, w razie ujawnienia materiałów, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, zobowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym organ wykonawczy Gminy Więcbork oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie osoby te zobowiązane są zabezpieczyć odkryte przedmioty lub elementy zabudowy i wstrzymać wszelkie roboty, mogące je uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez wojewódzkiego konserwatora zabytków odpowiednich zarządzeń.

7. Informacja o ochronie przyrody

Teren objęty projektem w całości znajduje się w obszarze Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Zastosowane rozwiązania w postaci zabudowy słupów oświetleniowych z oprawami o rozsyle światła skierowanym w kierunku nawierzchni dróg i chodników nie będą negatywnie oddziaływać na cele ochrony przyrody na terenie chronionego krajobrazu.

8. Określenie obszaru oddziaływania projektowanych obiektów

Obszar oddziaływania projektowanej linii kablowej o napięciu 0,23 kV został określony w oparciu o normę N SEP-E004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

W normie tej stwierdza się, że dla lokalizacji kabla elektroenergetycznego o napięciu poniżej 1 kV wymagana odległość pozioma przy zbliżeniu do obiektów podziemnych powinna wynosić min. 0,50 m. Odległość ta może zostać zmniejszona do 0,1 m, jeżeli na kablu zostaną założone rury osłonowe.

W odniesieniu do niniejszego projektu – usytuowanie projektowanej linii kablowej w ziemi spełnia wymienione wyżej zasady, a oddziaływanie jej nie wykracza poza obszar działek, na których zostały zaprojektowane.

Słupy oświetleniowe, jako elementy utrzymania drogi, mogą być zlokalizowane w pasie drogi przy zachowaniu wymogów określonych w normach:

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007, Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia
- PN-EN 13201-2:2007, Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

Usytuowanie projektowanych słupów spełnia wymienione wyżej normy, a oddziaływanie ich nie wykracza poza obszar działek, na których zostały zaprojektowane.

mgr inż. Wiesława Kucharska  
Inżynier Projektant  
[Podpis]



## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 1. Zasilanie nowoprojektowanej sieci oświetlenia drogowego

Projektowany odcinek sieci oświetleniowej zasilony zostanie z szafki zasilająco sterującej SOU. Szafka ta ustawiona zostanie w pasie drogowym (dz. nr 189) przy złączu kablowo-pomiarowym, które wybuduje ENEA Operator w ramach umowy przyłączeniowej. Ze złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca kablem YKY 4x10. Linia ta zakończona zostanie w projektowanej szafce SOU.

Zaprojektowano szafkę oświetlenia ulicznego SOU wg schematu pokazanego rys. E/4, przystosowaną docelowo do sterowania oświetleniem ulic w sieci elektroenergetycznej 3- fazowej. W obecnym wariantcie sieć oświetleniowa zasilana będzie w układzie 1-fazowym. Obudowa i fundament szafki wykonane muszą być z tworzywa samogasnącego odpornego na promieniowanie UV. W szafce znajdować się będą min. 4 obwody odpływowe z zabezpieczeniami topikowymi (rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami D02/gG. Kable oświetleniowe wprowadzone będą na listwy zaciskowe 35mm<sup>2</sup>. Elementem sterującym oświetleniem będzie zaprogramowany sterownik astronomiczny, posiadający możliwość korekty czasu załączenia i wyłączania oświetlenia. Będzie również możliwość ręcznego załączenia oświetlenia w celach serwisowych.

W szafie należy zainstalować ochronniki przepięciowe klasy 1+2 dedykowane dla systemów oświetleniowych LED. Szynę PEN w szafce SOU należy uziemić bednarką FeZn 25x4 połączoną z uziemieniem projektowanych słupów. Rezystancja uziemienia  $R < 10 \Omega$ .

### 2. Sieć projektowana

Z projektowanej szafki SOU wyprowadzone zostaną 2 linie oświetleniowe o napięciu 0,230 kV wykonane kablem YAKY 4x35. Linie te ułożone zostaną wg trasy pokazanej na rys. E/1 i wprowadzone przelotowo do projektowanych słupów oświetleniowych. Na całej trasie kable ułożone zostaną w rurze osłonowej giętkiej karbowanej DVR 50.

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano stanowiska słupowe stalowe jednoramienne o wys. 8,0 m z wysięgnikami o długości 1,0 m i pochyleniu 0° (zero stopni).

Na słupach zamontowane będą oprawy wyposażone w źródła światła LED mocy 65 W.

Wszystkie słupy ustawione będą na prefabrykowanych fundamentach betonowych wyposażonych w otwory do wprowadzenia kabli. Przy założeniu wystąpienia gruntów średnich, dla słupów 8-metrowych przewidziano fundamenty F 150/200. Górna powierzchnia fundamentu (ze śrubami do mocowania słupów) powinna znaleźć się nie wyżej niż 4 cm nad ustabilizowanym poziomem pobocza. W przypadku stwierdzenia gruntów typu słabego, tj. nasypowego, organicznego, torfowego i uwodnionego – należy dokonać wymiany gruntu w promieniu min. 1,50 m wokół fundamentu na grunt typu piasek drobny lub średni zagęszczony mechanicznie w warstwach co 20 cm do stopnia  $I_d \geq 0,6$ . Przy skarpie, jako sposób wzmocnienia fundamentu przewidziano dodatkowo montaż poziomej belki ustojowej typu U-130 w płaszczyźnie równoległej do drogi - w 2/3 wysokości fundamentu. Belkę zamocować do fundamentu obejmą stalową bez naruszania jego struktury. Fundamenty po ustawieniu w wykopie, wypoziomowaniu i ustabilizowaniu - należy zasypać piaskiem i ubić warstwami co 20 cm. Minimalny stopień zagęszczenia -  $I_d \geq 0,6$ . Rodzimy grunt nie może zostać wykorzystany do zasypywania fundamentów. Kategorię gruntu ustalić w trakcie wykopu. Kable do słupów wprowadzić w rurkach PCW karbowanych giętkich o średnicy 50 mm. Przy zasypywaniu

szczególną uwagę zwrócić na zasypanie przestrzeni otwartej wewnątrz fundamentu tak, aby nie pozostawić miejsc mogących gromadzić wodę.

We wnękach słupów połączenia kabli wykonane będą za pomocą złączy IZK. Każda oprawa zabezpieczona zostanie za pomocą wkładki topikowej D01 gG 4 A. Bezpieczniki znajdować się będą we wnękach słupowych. Oprawy z zaciskami IZK połączyć przewodem YDY 3x2,5 układanym w rurce ochronnej giętkiej RVK 22. Przy złączkach IZK zainstalowane zostaną ochronniki przepięciowe klasy 2 przeznaczone dla ochrony opraw LED.

Wraz z kablem ułożona zostanie taśma stalowa ocynkowana 25x4. Taśmę połączyć z zaciskami uziemiającymi słupów.

Wraz z kablem w wykopie należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25 x4. Taśmę połączyć z uziemieniem szafki SOU oraz z korpusami metalowymi słupów.

### 3. Parametry opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe powinny spełniać następujące wymagania:

- moc oprawy: 65 W
- źródło światła: LED
- strumień oprawy:  $\geq 8100$  Lm;
- rozsył (optyka soczewkowa): w osi 0 -180 stopni – szeroki symetryczny; w osi 90 - 270 stopni - wąski asymetryczny
- szczelność oprawy: min. IP 66
- odporność na udary: min. IK 08
- napięcie zasilania: 230 V ~
- temperatura barwowa: 4000 K
- wsp. oddawania barw Ra:  $> 70$
- sposób montażu: boczny na wysięgniku
- stopień ochrony od porażeń: II
- wbudowane zabezpieczenie przepięciowe SP: U=10 kV

### 4. Parametry słupów i fundamentów

- typ słupa: stalowy ocynkowany, okrągły H=8m; gr. ścianki min. 3mm
- wysięgnik stalowy ocynkowany: w = 1,0 m; nachylenie 0 stopni
- fundament żelbetowy F150/200
- płyta ustojowa U-130 – jako wzmocnienie posadowienia słupa dla gruntu słabego, nawodnionego i nasypowego



## 5. Ochrona od porażeń

Jako system ochrony od porażeń zastosowano samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą bezpieczników topikowych. Korpusy metalowe wszystkich słupów oraz żyły PEN kabli w każdym słupie połączyć z ułożoną wraz z kablem taśmą stalową Fe/Zn 25x4. Rezystancja wypadkowa uziomu nie powinna przekraczać wartości  $R < 10 \Omega$ .

## 6. Układanie kabli

Kabel należy układać na całej trasie w rurze osłonowej DVK 50 w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku. Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę wykopu zasypać rodzimym gruntem. Na kablu w odległości co 10 m oraz przy słupach umieścić opaski oznaczeniowe. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonane będą metodą przecisku z zastosowaniem rury ochronnej grubościenniej 75 mm. We wnękach słupów kable oznaczyć opaskami. Taśmę stalową ocynkowaną 25x4 ułożyć w wykopie na głęb. 10cm pod kablem.

## 7. Obliczenia

Łączna moc obwodu nr 1:  $P_s = 10 \cdot 65 = 650 \text{ kW}$

- napięcie zasilania: 230 V;  $\cos \phi = 0,88$
- prąd obliczeniowy:  $I_o = 650 / (230 \cdot 0,88) = 3,21 \text{ A}$  współczynniki „rozruchu” dla opraw LED  $k = 2,2$
- $I_{bn} = 3,21 \cdot 2,2 = 7,1 \text{ A}$

zastosowano zabezpieczenie obwodu nr 1 w szafce oświetl. SOU za pomocą bezpieczników R301 16A gG D0

Łączna moc obwodu nr 2:  $P_s = 14 \cdot 65 = 910 \text{ kW}$

- napięcie zasilania: 230 V;  $\cos \phi = 0,88$
- prąd obliczeniowy:  $I_o = 910 / (230 \cdot 0,88) = 4,50 \text{ A}$  współczynniki „rozruchu” dla opraw LED  $k = 2,2$
- $I_{bn} = 4,5 \cdot 2,2 = 9,90 \text{ A}$

zastosowano zabezpieczenie obwodu nr 2 w szafce oświetl. SOU za pomocą bezpieczników R301 16A gG D0

Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń przez samoczynne wyłączenie:

Dane techniczne :

- transformator: moc znamionowa 63 kVA
- zabezpieczenie obwodu nr 300 – WT-1/gF – 63 A
- istniejąca linia napow. 4xAL50;  $L = 550 \text{ m}$
- kabel projektowany: YAKY 4x35;  $L = 641 \text{ m}$
- czas wyłączenia:  $t < 5 \text{ s}$

Zwarcie w najdalszym słupie, tj. nr 214

$$R_l = 0,0309 \Omega$$

$$R_{50} = 2 \times 0,571 \times 0,550 = 0,6281 \Omega$$

$$R_{35} = 2 \times 0,816 \times 0,641 = 1,0461 \Omega$$

$$R_w = 1,7051 \, \Omega$$

$$X_t = 0,0732 \, \Omega$$

$$X_{50} = 2 \times 0,30 \times 0,550 = 0,3300 \, \Omega$$

$$X_{35} = 2 \times 0,08 \times 0,641 = 0,1026 \, \Omega$$

$$X_w = 0,5058 \, \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia :

$$Z = \sqrt{R_w^2 + X_w^2}$$

$$Z = (1,7051^2 + 0,5058^2)^{1/2}$$

$$Z = 1,7785 \, \Omega$$

Warunek skutecznego wyłączenia :

$$I_k = 0,8 \cdot U_0 / Z > k \cdot I_n$$

$$k = 4,4 \quad I_n = 16 \text{ A D0 gG dla } T \leq 5 \text{ s}$$

$$I_k = 0,8 \cdot 230 / 1,7785 = 103 \text{ A} > 4,4 \cdot 16 \text{ A}$$

103 A > 70,4 A – ochrona skuteczna

$$\text{Spadek napięcia: } \Delta U = \frac{100 \cdot \sum P \cdot L}{\zeta \cdot s \cdot U^2} = \frac{200 \cdot 316420}{35 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,97\% < \Delta U_{\text{dop}}$$

Opracował:

mgr inż. Wiesław S...  
opracowanie...  
bezpieczeństwo...  
nr ewid. 1138 AZ 2210 12996





## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

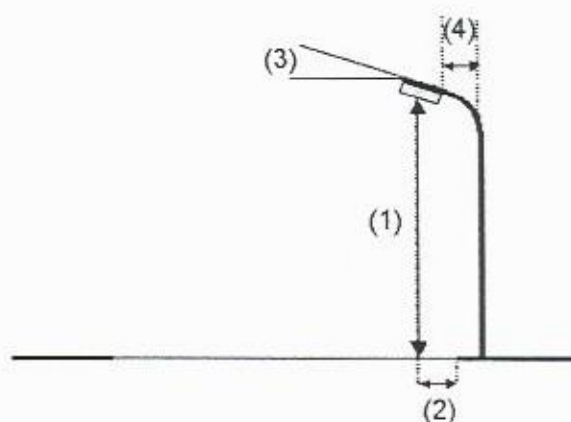
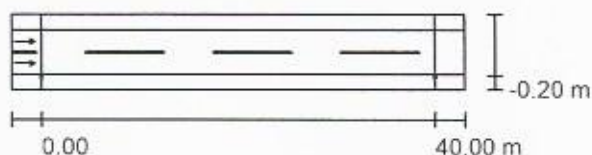
Chodnik 2 (Szerokość: 1.600 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Chodnik 1 (Szerokość: 1.600 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

### Rozmieszczenia opraw



### Oprawa:

LED 8100lm 4000K (65W)

Strumień świetlny (Oprawa):	8100 lm
Strumień świetlny (Lampy):	8100 lm
Moc opraw:	66.4 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.915 m
Nawis (2):	-0.200 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

### Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 505 cd/klm

przy 80°: 84 cd/klm

przy 90°: 6.63 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

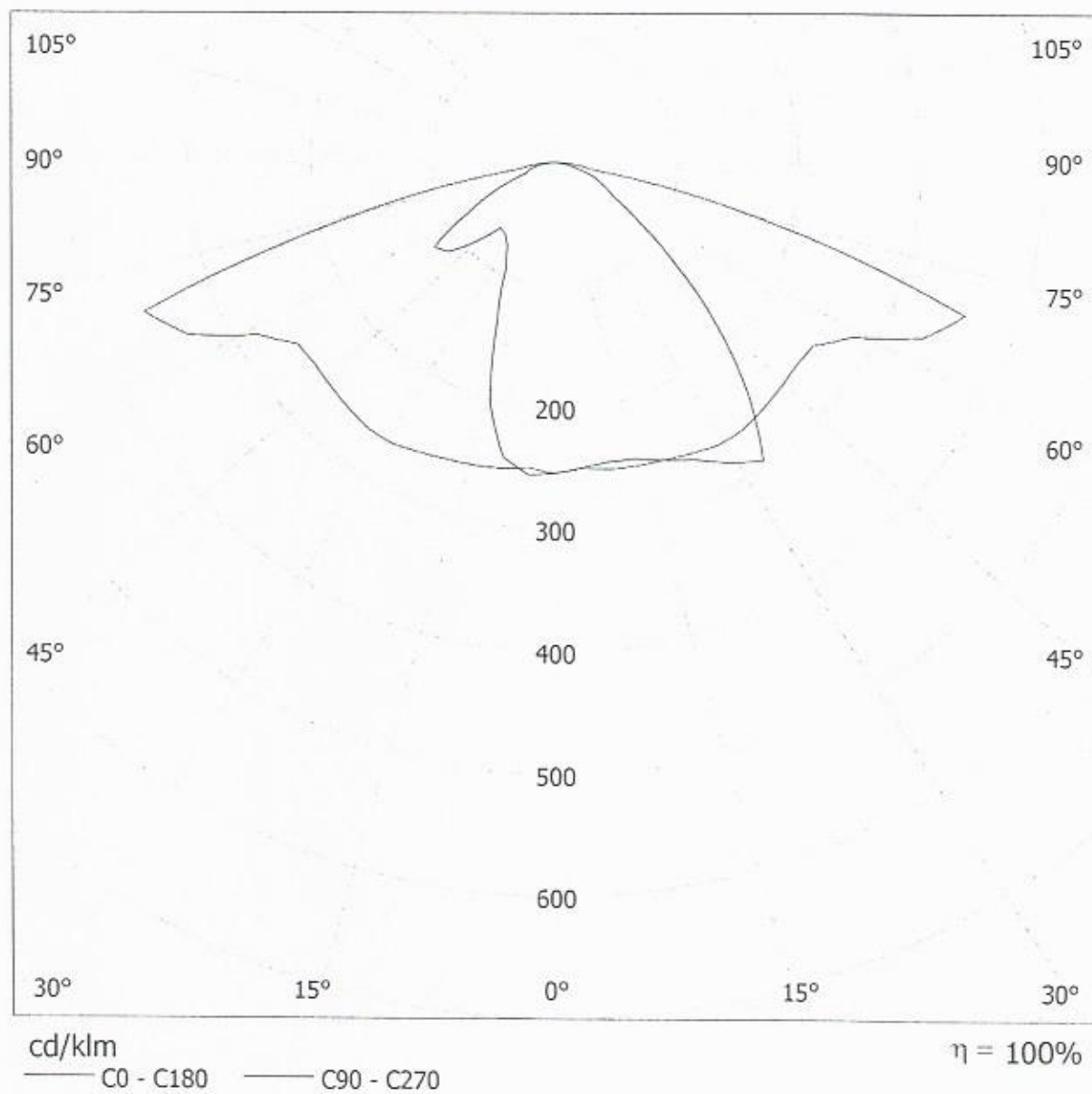
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



## Krzywa rozsyłu światła (biegunowo)



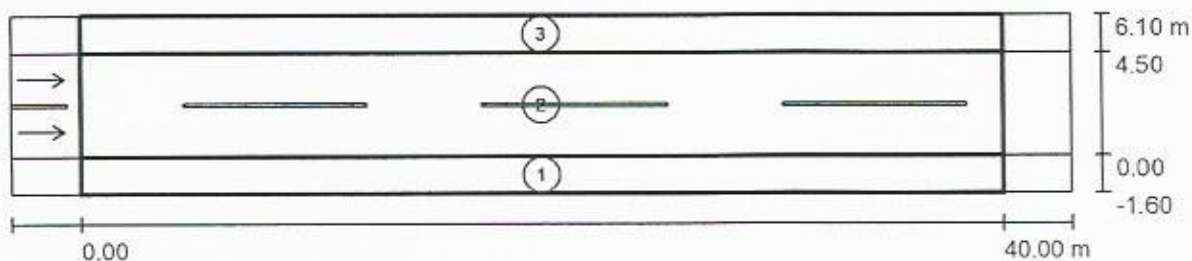




Edytor W. Szymańczak  
Telefon  
faks  
e-Mail

ul. Kościuszki 11  
89-400 Sepólno Krajeńskie

## Ulica 1 / Wyniki szczególowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:329

## Lista pól oszacowania

## 1 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 40.000 m, Szerokość: 1.600 m

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Nie wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	U0
8.53	0.34
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	X



## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 4.500 m  
 Siatka: 14 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
 Wartości zadane według klasy:  
 Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.60	0.47	0.46	14	0.90
$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 1.600 m  
 Siatka: 14 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
 Wartości zadane według klasy:  
 Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	U0
8.28	0.50
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓



**Załączniki formalne**

1. Warunki przyłączenia do sieci wydane przez ENEA Operator Sp. z o. o., RD Nakło
2. Uzgodnienia
  - odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Sępólnie Kr.
  - uzgodnienie – Gmina Więcbork
3. Wykaz działek objętych projektem
4. Wypisy z rejestru gruntów
5. Zgody właścicieli gruntów

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz  
Rejon Dystrybucji Nakło  
ul. Nowa 41A  
89-100 Nakło nad Notecią  
tel. 52 385 31 54

Nakło, 16.10.2018 r.

42702/2018/OD1/ZR4

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Nakło  
89-100 Nakło, ul. Nowa 41A  
tel. 052 587 14 01, faks 052 587 14 44  
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160

Gmina Więcbork  
ul. Mickiewicza 22  
89-410 Więcbork

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

Oświetlenie Drogowe, Witunia, ul. Wincentego Witosa dz. nr 189

warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową 8 kW

na napięciu 230V

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

Linia nn Al. 4x50 - 505m- obw.300

Stacja 15/0,4 kV - Witunia 2 - 40072 - ŻH15B 20/200 - 40 kVA

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

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

- Z dogodnego słupa linii nn najkrótszą technicznie trasą wybudować przyłączy kablowe o przekroju wg obliczeń do złącza kablowo - pomiarowego.

- Złącze kablowo - pomiarowe zabudować w miejscu ogólnodostępnym na dz. nr 189.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

- Urządzenia w sieci dostosować do zwiększonego poboru mocy.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

- Z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego wyprowadzić włącz do RG szafki SO, z której wybudować projektowaną linię oświetlenia drogowego.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo - pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

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

złącze kablowo-pomiarowe

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

jednofazowego licznika energii czynnej,

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

lokalizacja: zabezpieczenie przedlicznikowe usytuowane przy zestawie licznikowym wartość: 40 A

**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**

Sieć niskiego napięcia ENEA Operator sp. z o.o. 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 odchylenia 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 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), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

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

Rozdzielnik:

k/o

ZR a/a

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Nakło  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
Marek Kamrowski

Starosta Sępoleński  
ul. Kościuszki 11  
89-400 Sępólno Krajeńskie

Sępólno Krajeńskie, dn. 07.03.2019 r.

Znak sprawy: GN.6630.34.2019

## ODPIS

### PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

#### z dnia 07.03.2019 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) Art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, zwane dalej ustawą (t.j. Dz.U. z 2010r., Nr 193, poz.1287 z późn.zm.) oraz Zarządzenie Nr 22/2015 Starosty Sępoleńskiego z dnia 08 lipca 2015 roku

Przedmiot narady:	Sieć-oświetlenie drogowe
Lokalizacja:	Więcbork - G Witunia, dz.: 107/19, 189, 396, 404 Arkusz mapy 344.314.033--034-081
Wnioskodawca:	USŁUGI PROJEKTOWE ELEKTRO-TEL WIESŁAW SZYMAŃCZAK ul. Przemysłowa 7A, 89-400 Sępólno Krajeńskie
Inwestor:	GMINA WIĘCBORK ul. Mickiewicza 22, 89-410 Więcbork
Projektant:	WIESŁAW SZYMAŃCZAK Inne upr.: budowlane UAN-KZ-7210-109/86
Przewodniczący:	Maria Rembelska
Miejsce narady:	Sępólno Krajeńskie ul. Kościuszki 11 pokój 8A
Sposób przeprowadzenia narady:	częściowo stacjonarny, częściowo elektroniczny
Data wpływu:	01.03.2019 r.

#### Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENEA OPERATOR SP Z O.O. ODZIAŁ DYSTRYBUCJI BYDGOSZCZ REJON DYSTRYBUCJI NAKŁO ul. Nowa 1A	<p>1. W trakcie prowadzenia prac budowlanych w przypadku:</p> <p>a) zaistnienia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych z planowanymi robotami budowlanymi,</p> <p>b) odkrycia kabli elektroenergetycznych w trakcie prowadzenia prac budowlanych</p> <p>c) zbliżenia się do urządzeń elektroenergetycznych w szczególności do urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem. należy bezwzględnie wystąpić do RD Nakło o wyłączenie urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia. Dalszą pracę można kontynuować pod nadzorem pracowników ENEA Operator Sp. z o. o. RD Nakło. Inwestor lub wykonawca prac budowlanych z 14 - dniowym wyprzedzeniem pisemnie powiadomi o rozpoczęciu prac RD Nakło i sprawdzi aktualność naniesień sieci elektroenergetycznej na mapie.</p> <p>2. W miejscu skrzyżowania istniejących elektroenergetycznych linii kablowych z projektowanym przyłączem/linią należy zaprojektować na istniejące kable rury osłonowe dwudzielne. Wykonawca robót budowlanych rozpocznie prace od nałożenia rur na kabel elektroenergetyczny na całej odsłoniętej długości, w sposób opisany w punkcie nr 1 i zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego w RD Nakło.</p>	Jarosław Gil



2	<b>GMINA WIĘCBORK</b> 89-410 Więcbork ulica Mickiewicza 22	Brak informacji	Szymon Landowski
3	<b>Orange Polska S.A. Domena Hurt</b> Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standarty Infrastruktury Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi ul. Chodkiewicz 61 85-667 Bydgoszcz	Brak informacji	Waldemar Pilarski tel 375 92 51
4	<b>ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SPÓŁKA Z O.O. W WIĘCBORKU</b> ul. Pocztowa 2A 89-410 WIĘCBORK	Bez uwag	Piotr Łukarski
5	<b>ZARZĄD DROGOWY W SĘPÓLNIE KRAJEŃSKIM</b> 89-400 Sępólno Krajeńskie ulica Koronowska 5	Nie dotyczy	Olga Eckert
Wnioskodawca			<b>USŁUGI PROJEKTOWE ELEKTRO-TEL WIESŁAW SZYMAŃCZAK</b>

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Z. Lipiński  
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

*F. Ambroske*

Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

Wykaz działek objętych projektem

L.p.	Nr działki	Położenie	Własność	Użytkownik forma użytkowania	Adres do korespondencji	KW
1	396	Witunia [0016]	Skarb Państwa	Zarząd: Gmina Więcbork	89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22	BY2T/00027927/0
2	404	Witunia [0016]	Skarb Państwa	Zarząd: Gmina Więcbork	89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22	27422
3	189	Witunia [0016]	Gmina Więcbork	Gmina Więcbork	89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22	BY2T/00027425/1
4	107/19	Witunia [0016]	Skarb Państwa	Zarząd: Gmina Więcbork	89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22	27422

Nr kancelaryjny: GN.6642.120.2019

## WYKAZ PODMIOTÓW I DZIAŁEK

Data sporządzenia: 25-02-2019 11:51:58

### Obwód ewidencyjny: Witunia [Nr 0016]

Osoby: 2

Lp.	Dane osoby fizycznej / instytucji	Jednostka rejestrowa
1	GMINA WIĘCBORK REGON: 092350961 siedziba: ul. Mickiewicza 22, 89-410 Więcbork	G132, G613
2	SKARB PAŃSTWA	G132

Działki: 5

Lp.	Nr działki	Arkusz	Jednostka rejestrowa	Numer KW
1	107/19	1	G132	KW 27442
2	108/2	1	G132	KW 27442
3	189	1	G613	BY2T/00027425/1
4	396	1	G132	BY2T/00027927/0
5	404	1	G132	KW 27442

Sporządził(a): Barbara Solarek

podpis

Z up. STAROSTY

mgr Barbara Solarek  
Inspektor

data i podpis osoby reprezentującej organ



Więcbork, dnia 20.12.2018.

**UZGODNIENIE**

Gmina Więcbork z siedzibą w Więcborku 89-410 Więcbork ul. A. Mickiewicza 22

reprezentowana przez:

Michał Bąk

Tomasz Fifielski


oświadcza, że


w związku z inwestycją pn.: „Budowa oświetlenia drogowego w m. Witunia , ul. W. Witosa

uzgadnia przedłożony projekt w zakresie przebiegu na terenie działek oznaczonych w ewidencji gruntów i budynków jako:

- działki nr 107/19, 396, 404 obręb Witunia 0016 - będących w zarządzie Gminy Więcbork
- działki nr 189 obręb Witunia 0016 - będącej własnością Gminy Więcbork

Załącznikiem do niniejszego oświadczenia jest mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczonym przebiegiem projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej.

  
.....

Z up. BURMISTRZA  
  
mgr inż. Tomasz Fifielski  
Kierownik Referatu Budowy i  
Utrzymania Drogi  
.....  
(podpis)





