



# PPHU ELETECH

1

Jacek Wawrzyniak

89-300 Wyrzysk ul. 22 Stycznia 9

NIP 7641025612

e-mail: [eletech@onet.eu](mailto:eletech@onet.eu)

tel. 502375395

PROJEKT:

***Budowa linii oświetlenia drogowego***

*Jednostka ewid.: Liskowo*

*Dz. nr ewid.: 49*

*Obręb ewid.: 301904\_5.0010 Liskowo*

**Kategoria obiektu budowlanego: XXVI**

STADIUM:

**Projekt Techniczny – branża elektryczna**

**Oświetlenie zewnętrzne**

INWESTOR:

**Gmina Łobżenica**

**89-310 Łobżenica ul. Sikorskiego 7**

**Spis treści:**

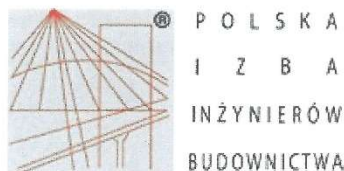
- Uprawnienia i zaświadczenia PIIB
- Oświadczenie
- Uzgodnienie ZUD
- Opis do projektu zagospodarowania terenu
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Plan trasy linii kablowej ..... rys. E.1
- Schemat oświetlenia ..... rys. E.2

**Projektant:**

*Jacek Wawrzyniak*

upr. N.N. 8345/508/82

Wyrzysk listopad 2021



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HM3-4X6-Q3W \*

Pan Jacek Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5445/01  
adres zamieszkania ul. 22 Stycznia 16b/11, 89-300 Wyrzysk  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Pile  
(pieczęć)

Pila , dnia 10 marca 19 82 r.

Nr NN-8345/508/82



## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7, § 2 ust. 2 pkt 2, § 6 ust. 4 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 budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jacek W A W R Z Y N I A K  
(imię i nazwisko)

technik elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 5 sierpnia 1956 r. w Wyrzysku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych  
rozwiązaniach konstrukcyjnych  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Jacek WAWRZYNIAK jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych .

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Jacek Wawrzyniak  
ul. Kościuszki 10/4  
89-300 W y r z y s k



**Z UP. WOJEWODY**

mgr inż. arch. Henryk Gawroński  
DIREKTOR  
Wojewódzkiego Biura Urbanistyki i Architektury  
Główny Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

## *Oświadczenie*

*Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt branży elektrycznej budowy **oświetlenia drogowego** położonego w miejscowości **Liszkowo na działce nr 49**, którego inwestorem jest **Gmina Łobżenica, 89-310 Łobżenica ul. Sikorskiego 7** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	198/1	KOŚCIERZYN MAŁY	Grunty orne	RIVa	0.4733	0.4733	PO1Z/00053334/7
Identyfikator działki: 301904_5.0007.198/1							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.4733							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 1.3255							
Jednostka rejestrowa gruntów: 301904_5.0010.G204 Jednostka ewidencyjna: Łobżenica - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 301904_5.0010, LISZKOWO Miejscowość:							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność SKARB PAŃSTWA							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: inny rodzaj władania grupa rejestrowa: 1.4 URZĄD MIASTA I GMINY REGON: 000527500 Siedziba: 89-310 ŁOBŻENICA SIKORSKIEGO 7							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	49		Drogi	dr	1.5549	1.5549	PO1Z/00048753/2
Identyfikator działki: 301904_5.0010.49							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 1.5549							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 2.8001							
Jednostka rejestrowa gruntów: 301904_5.0015.G139 Jednostka ewidencyjna: Łobżenica - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 301904_5.0015, RATAJE Miejscowość:							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 7.1 ŁATUSZYŃSKA RENATA MARIA rodzice: ANTONI, WANDA PESEL: 43020201967 Zam. 89-310 ŁOBŻENICA DŹWIERSZNO MAŁE 41							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
	226/3	RATAJE 8A	Tereny mieszkaniowe Grunty orne	B RIIIb	0.0912 0.0235	0.1147	PO1Z/00028107/3
Identyfikator działki: 301904_5.0015.226/3							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.1147							
Jednostka rejestrowa gruntów: 301904_5.0015.G298 Jednostka ewidencyjna: Łobżenica - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 301904_5.0015, RATAJE Miejscowość:							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ WSPÓLNY: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 7.2 MAŁŻEŃSTWO: PODGÓRSKI JANUSZ rodzice: TADEUSZ, TERESA PESEL: 72080706918 Zam. 89-310 ŁOBŻENICA WITROGOSZCZ-OSADA 10 m.2 PODGÓRSKA MARZENA MARIA rodzice: CYRYL, IRENA PESEL: 74111106441 Zam. 89-310 ŁOBŻENICA KASZTANOWA 6							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							

ODPIS z protokołu z narady koordynacyjnej  
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Starostę Piłskiego sposobem elektronicznym  
w siedzibie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pile  
w terminie do 2021-11-15

Znak sprawy: WGK.6630.183.2021

Wnioskodawca: PPHU ELETECH Jacek Wawrzyniak  
89-300 WYRZYSK, ul. 22 Stycznia 9

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: JE: Łobżenica - obszar wiejski, Obr.: 0010, Liszkowo, Dz.: 33, 34/5, 34/6, 34/7, 34/8, 34/9, 34/10, 35/1, 35/3, 35/4, 36, 37/1, 37/2, 38, 48/2, 48/4, 48/7, 48/8, 49, 50/1, 51, 52, 53/4, 264

Rodzaj i funkcja przewodu: Projekt sieci elektroenergetycznej oświetleniowej

Informacje uzupełniające:

Linia kablowa oświetlenia drogowego 0,23kV

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Joanna Stoltman

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

jednomyślny i pozytywny

Protokolant: Joanna Stoltman

Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi
Asta-Net S.A., ul. Podgórna 10, 64-920 Piła	pozytywne bez uwag
Tadeusz Siwiec	Brak uwag
ENEA Operator Sp. zo.o., Rejon Dystrybucji Chodzież, ul. Notecka 36, 64-800 Chodzież	pozytywne z uwagami
Jarosław Magdziarz	1. przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do Kierownika Oddziału Terenowego w Wyrzysku tel. 613385624, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez Energetykę urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu. W celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów, 2. przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami, 3. uzgodnienie nie dotyczy urządzeń

	<p>elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży,</p> <p>4. stosować wykopy ręczne,</p> <p>5. w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne o odpowiedniej wytrzymałości termicznej,</p> <p>6. przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego w Pogotowiu Energetycznym w Wyrzysku,</p> <p>7. podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zachować szczególną ostrożność,</p> <p>8. podczas prac w pobliżu linii napowietrznych SN 15kV i nn 0,4kV zachować szczególną ostrożność przy uziemieniach słupów, a powstałe ewentualne uszkodzenia zgłosić Kierownikowi Posterunku Energetycznego w Wyrzysku tel. 613385624,</p> <p>9. wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną,</p>
Gmina Łobżenica	pozytywne bez uwag
Jonasz Sikorski	
NETIA SA, ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa	pozytywne bez uwag
Andrzej Grycmacher	Brak uwag
Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań	pozytywne bez uwag
Janusz Wesołowski	Brak uwag
Orange Polska S.A.	pozytywne bez uwag
	Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Pile	nie dotyczy
Monika Cholewińska	Nie dotyczy
Polska Spółka Gazownictwa Sp. zo.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Pile, Al. Poznańska 20, 64-920 Piła	pozytywne bez uwag
Marek Cynarski	Brak uwag
Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.	pozytywne bez uwag
Marcin Wiśniewski	Brak uwag
Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa	pozytywne z uwagami
Adrianna Kowalak	WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 08.11.2021, we



	<p>wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.</p> <p>Uzgodniono. FIBERHOST S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 08.11.2021, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBERHOST S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.</p>
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o., ul. Wyrzyska 27a, 89-310 Łobżenica	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Brak uwag</p>
Jakub Jagodziński	
Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi
Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/treść uwagi
Narada Koordynacyjna Piła	pozytywne z uwagami
Joanna Stoltman	<p>Punkty osnowy geodezyjnej, zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, podlegają ochronie. Naruszenie powyższego obowiązku zagrożone jest sankcją grzywny, o której mowa w art. 48 ust. 1 pkt 3 i ust. 2 ustawy. Po wykonaniu prac zlecić odtworzenie punktów geodezyjnych i o fakcie powiadomić tutejsze Starostwo.</p>

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

- nie złożono\*\*\*\*,
- ~~złożono~~\*\*\*\*.

\*\*\*\*niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Joanna  
Stoltman; Starostwo Powiatowe w Pile  
Data: 2021.11.16 13:34:50 CET

.....  
Podpis i pieczęć przewodniczącego narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2021.1990), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 12 pkt 2 oraz § 13 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz.U.2021.1374), Powiatową bazę GESUT tworzy się i prowadzi w systemie teleinformatycznym oraz aktualizuje w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie: (...) dokumentów, które były wynikiem narad koordynacyjnych (...).
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2021.1990): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2021.1098 t.j.).



Oświadczam, że kopia mapy jest zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych.

Łączna długość linii kablowej YAKY 4x35mm2 wynosi 1000m  
5 szt. słupów + szafka SO1F  
razem arkusze 1+2+3+4

Dodatkowa ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania w układzie TNC



1. Słup metalowy oc. typ "uliczny", wys. 6,0m nad ziemię na fundamencie betonowym.
2. Oprawa typu LED na wysięgniku 0,5m skierowana na drogę moc min. 100W, barwa 4000K
3. Szafka oświetleniowa SO-1F z zegarem astronomicznym
4. Całość ustawiona jak najbliższej granicy działki.
5. Wykonać uziomy - taśma stalowa ocynk 25x4 wzdłuż wykopu

Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu linii oświetlenia zewnętrznego Liszkowo dz. nr 49	
Inwestor: Gmina Łobżenica, 89-310 Łobżenica ul. Sikorskiego 7	
Data: 2021.09.07	Nr: 1
Projektant: Wawrzyniak Jacek upr. nr N.N. 8345/508/82 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	Podpis:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WGK.6640.1.1811.2021
Nazwa miejscowości	Liszkowo, dz. 49
Jednostka ewidencyjna	301904 5
Identyfikator nazwa	Łobżenica – obszar wiejski
Obręb ewidencyjny	0010
Nazwa	Liszkowo
Nr arkusza i skala	6.196.15.18.1, 6.196.15.18.3, 6.196.15.17.4, 6.196.15.22.2 Arkusz 4 (4) 1 : 1000
Nazwa układu współrzędnych	Układ 2000, pol. osiowy 18
Układ wysokości	Kronstadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	---
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Służebności gruntowych nie badano
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych	
Data opracowania mapy	05.07.2021 r.
OŚWIADCZENIE	
Oświadczam, że niniejsza mapa do celów projektowych opracowana została w wyniku prac geodezyjnych przeprowadzonych przez Usługi Geodezyjne Aleksandra Szpera-Łęczkowskiego i zgłoszonych Staroście Piłskiemu pod identyfikatorem WGK.6640.1811.2021. Kierownikiem prac geodezyjnych była inż. Bronisława Sawińska posiadająca uprawnienia zawodowe nr 6858. Wyniki prac geodezyjnych uzyskały pozytywny wynik weryfikacji potwierdzony protokołem nr 1 z dnia 2021.09.07, operat techniczny otrzymał nr 2-2019-3071-438, z dnia 2021.09.07.	
Jednocześnie informuję, że jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
USŁUGI GEODEZYJNE Aleksandra Szpera-Łęczkowska 89-320 Wysoka, ul. Akacja 34 tel. 602 349 199 geodeta.wysoka@wp.pl NIP: 7642659483 REGON: 384676441	Geodeta inż. Kamil Łęczkowski Imię/ nazwisko wykonawcy Geodeta Uprawniony nr 6858 inż. Bronisława Sawińska nr uprawnień i podpis geodety

## **Opis do projektu zagospodarowania terenu**

### **1) Przedmiot inwestycji**

Projekt obejmuje budowę oświetlenia w **Liszkowie** na terenie działki nr **49**, ewid. **301904\_5 obręb 0010 Liszkowo**

### **2) Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym opracowaniem występuje:

- sieć elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna NN 0,4 kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć telefoniczna
- droga o nawierzchni nieutwardzonej.

### **3) Projektowany stan zagospodarowania terenu**

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę linii kablowej oświetleniowej YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej dł. 1000 m
- posadowienie 5 słupów oświetleniowych stalowych, ocynkowanych o wysokości 6,5m z oprawą LED typu „ulicznego” oraz montażu szafki oświetleniowej ROSw-1F.
- wyposażenie rozdzielni elektrycznej w układy zabezpieczenia i sterowania

### **4) Zestawienie powierzchni**

Projektowane są obiekty liniowe – zestawienie powierzchni nie dotyczy.

### **5) Ochrona zabytków**

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **6) Wpływ eksploatacji górniczej**

Przedmiotowy obszar nie leży w terenach górniczych.

### **7) Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników**

Projektowane urządzenia nie wprowadzają zagrożenia dla środowiska ani nie wpływają na higienę i zdrowie użytkowników. Elementy pod napięciem mogą stanowić jednak zagrożenie dla człowieka na skutek porażenia prądem elektrycznym.

## Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane określono obszar oddziaływania projektowanej inwestycji. Przeprowadzono analizę oddziaływania obiektu w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zmianami) – **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszej ustawie.**
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz.348) - **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszej ustawie.**
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62, poz. 627 z późn. zmianami) – **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszej ustawie.**
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami) – **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu**
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401) – **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.**
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60) – **Projektowany obiekt – inwestycja nie narusza wymagań**

**określonych w niniejszej ustawie.**

Przeprowadzono analizę uwarunkowań formalno – prawnych:

- Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75 poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczania w otoczeniu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami) – **nie dotyczy.**

Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji:

- Numer działki	- <b>49</b>
- (obręb)	<b>301904_5</b>
	<b>0010 Liszkowo</b>
Właściciel/(Zarządca)	<b>Gmina Łobżenica</b>

## 5. Opis Techniczny

### 5.1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Gminy Łobżenica
- Uzgodnienia z przedstawicielem inwestora
- Oględziny w terenie
- Obowiązujące standardy, normy i przepisy
- Uzgodnienie ZUD

### 5.2. Zakres opracowania

- Plan montażu linii kablowej oświetleniowej
- Plan montażu kanalizacji technologicznej
- Dobór metody i obliczenia skuteczności ochrony od porażeń prądem.
- Niezbędne uzgodnienia i inne dokumenty.

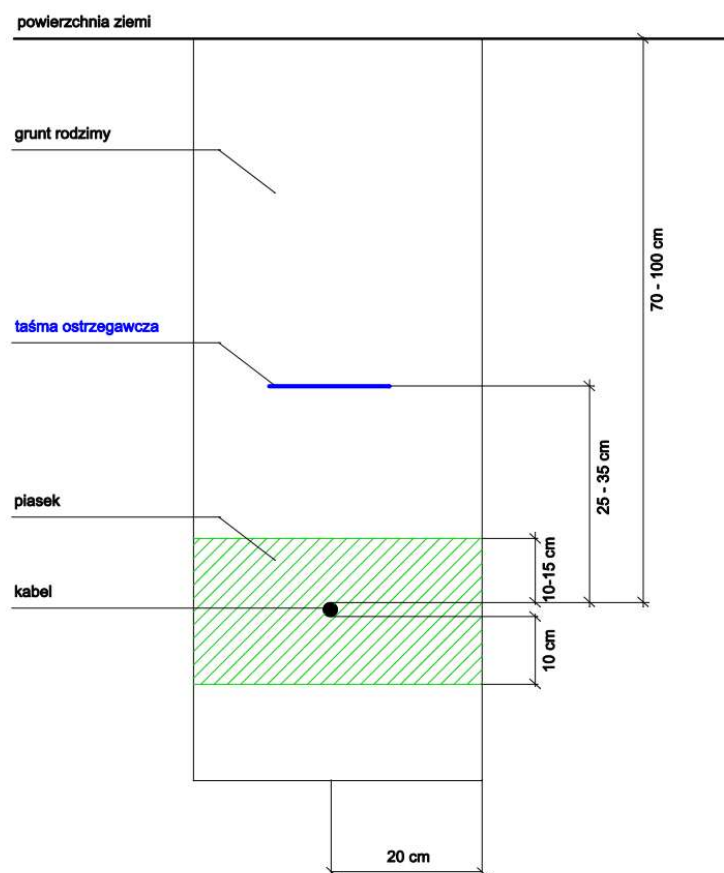
### 5.3. Linii kablowa NN 0,4kV – oświetlenie zewnętrzne terenu

Z projektowanej szafki wolnostojącej **typu ROSw-1F** ustawionej obok projektowanego złącza ZKP1x-1P (odrębne opracowanie ENEA Operator) wyprowadzić kabel **YAKY 4x35mm<sup>2</sup>** do projektowanej linii zasilającą projektowany punkt oświetleniowy. Kabel prowadzić zgodnie z zasadami budowy linii kablowych zgodnie z trasą wskazaną na planie sytuacyjnym.

Prace przy budowie linii kablowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami budowy linii kablowych. Należy uwzględnić wszystkie decyzje i wytyczne organów uzgadniających oraz wnioski właścicieli gruntów itp.

Prace przy budowie linii kablowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami budowy linii kablowych.





Kabel w rowie kablowym należy układać na głębokości minimum: 1,0m na użytkach rolnych i 0,7m poza użytkami rolnymi ( o ile uzgodnienia w projekcie nie stanowią inaczej ) w temperaturze nie niższej niż  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Na wyprowadzeniach w słupach oraz dodatkowo w szafach/złączach kablowych końce kabli należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą kształtek czteropalczastych.

Wytyczenie trasy linii kablowej powinien dokonać uprawniony geodeta. Po wykonaniu tych prac należy ułożenie kabla zgłosić inwestorowi, aby dokonać odbioru kabla przed zasypaniem i sporządzić wymagany protokół z tych czynności. Jednocześnie należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.



Nie przewidziano montażu dodatkowych ochronników przepięciowych w złączach kablowych. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi wykonać w rurze SRS 110mm. Przeciski pod jezdnią, utwardzonymi wjazdami, chodnikami itp. wykonać także rurą SRS 110mm. Końce rur należy zabezpieczyć przed zamulaniem gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nie działającym negatywnie na uszczelniane elementy. Nawierzchnię chodnika rozebrać i ponownie odbudować lub linię kablową pod drogą ułożyć metodą przecisku w rurze SRS 110mm.

#### **5.4. Słupy i oprawy – oświetlenie zewnętrzne terenu**

**Punkt oświetleniowy nr 1 - 5** to stalowy ocynkowany słup **oświetlenia ulicznego** o wysokości ok 6,5 m przystosowanym do zamontowania na wysięgniku 1/1m oprawy „ulicznej” LED mocy min. 100W i barwie światła 4000K zamocowany na fundamencie betonowym. Dopuszcza się zastosowanie słupów i opraw zamiennych spełniających wymagania co do wyglądu i funkcji (wysokość słupa od 6-6,5m, średnica wierzchołka słupa do 48mm, materiał – stalowy ocynkowany). Zamienna oprawa musi spełniać zgodność z projektowaną co do rodzaj źródła światła LED mocy min 100W, barwy światła 4000k i typu „ulicznego” – w uzgodnieniu z inwestorem.

Należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność posiadanie przez zastosowane oprawy i słupy niezbędnych atestów i certyfikatów.

#### **5.5. Ochrona odgromowa**

Wzdłuż całej linii kablowej poprowadzić bednarkę ocynkowaną o wymiarach min 25x4mm i podłączyć słupy oświetleniowe **nr 1-5** w miejscach to tego przeznaczonych. Wartość uziomu nie powinna przekraczać 10Ω. Dopuszcza się wykonanie uziomów miejscowych (przy słupie) pionowych o wartości jak powyżej.

#### **5.6. Ochrona przed dotykiem pośrednim.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochroną przed dotykiem pośrednim w projektowanych instalacjach będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania układzie sieciowym TN-C, zrealizowane za pomocą wkładek topikowych przy  $t \leq 5$  sekund, oraz zastosowanie złącz kablowych o wzmocnionej izolacji (podwójna izolacja ochronna), a także poprzez zastosowanie uziemienia przewodu PEN przyłączach.

Dla WLZ-tu zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów i stosując normę PN-IEC 60364-4-41:2000 ochroną przed dotykiem pośrednim zaprojektowano samoczynne wyłączenie instalacji elektrycznej spod napięcia w czasie  $t \leq 0,2$  sekundy zrealizowane poprzez zastosowanie wyłącznika samoczynnego zainstalowanego w części pomiarowej złącza i zainstalowanie uziemienie o rezystancji poniżej **30Ω** w miejscu rozdziału sieci TN-C na TNS.

W instalacji elektrycznej wewnętrznej przyłączanego obiektu należy zainstalować wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości min 30mA chroniące instalację elektryczną w układzie sieciowym TNS.

## **5.7. Rozdzielnia oświetleniowa.**

W projektowanej szafce wolnostojącej typu RSOw-1F należy zabudować elementy rozdzielni zgodnie z załączonym schematem. Układ sterowania automatycznego z zegarem astronomicznym dla punktu oświetleniowych.

## **5.9. Uwagi końcowe.**

Po wykonaniu prac montażowych linii kablowych przed ich załączeniem pod napięcie należy wykonać wymagane pomiary izolacji oraz badania oporności rezystancji wykonanych uziomów.

W celu zgłoszenia inwestorowi do odbioru zakończenie robót elektrycznych należy przedłożyć komplet dokumentów:

- pozwolenie na budowę o ile było wymagane.
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu budowy,
- protokół odbioru linii kablowej przed zasypaniem,
- 2 plany powykonawcze przyłącza kablowego i linii,
- inwentaryzacje geodezyjne profili linii i współrzędne obiektów energetycznych
- protokoły pomiarów izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i uziemień

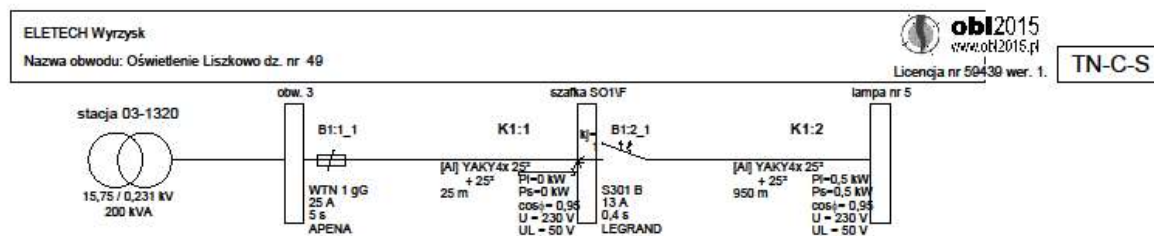
- protokoły odbioru (o ile są wymagane przez właścicieli gruntu np. Rejony Dróg) odbioru terenu po ułożeniu linii kablowej.
- zgłoszenie budowy przyłączy do właściwego miejscowo organu administracji architektoniczno-budowlanej (starosty), o ile inwestor dokona takiego wyboru.

***Całość prac wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi standardami, normami i przepisami budowy urządzeń elektrycznych.***

***Przy wykonywaniu prac należy uwzględnić wytyczne wpisane w uzgodnieniach ZUD Piła (w załączeniu).***

## 6 . Obliczenia techniczne.

Wyliczenia przeprowadzono za pomocą programu "obl 2015" wydruki w załączeniu.



## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:2	YAKY4x 25²	950,0	B1:2_1	S301 B 13 A (LEGRAND)	0,4	2,987	50,1	175,34	±7,01	230	TAK	77,5

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- typ zdefiniowany przez Użytkownika

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k.	kj s.	Pi w.	n. w.	Σ Pi w.	Σ n. w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
K1:2	YAKY4x 25²	950,0	230	0,50	0,50	1	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	-	-	-	-	-	0,50	0,95	1,03	2,23	2,29
							0,50		0,50											2,23	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

Σ Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorów komunalnych [kW]

Σ Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorów komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorów komunalnych [kW]

Po k. = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*kj(k-1) + Ps k.

kj s. - wsp. Jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorów wiejskich [kW]

Σ Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorów wiejskich [kW]

Σ n w. - suma ilości odbiorów wiejskich

kj w. - wsp. Jednoczesności dla odbiorów wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)/tg φ

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. Jednoczesności dla odbiorów wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

- typ zdefiniowany przez Użytkownika

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - PLAN BIOZ**

**TEMAT OPRACOWANIA:** Budowa oświetlenia na działce  
Nr 49 Liskowo

**ADRES:** Dźwierszno Wielkie

**INWESTOR:** Gmina Łobżenica  
89-310 Łobżenica  
Ul. Sikorskiego 7

**PROJEKTANT:** Jacek Wawrzyniak

listopad 2021 r

## **Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

### **I DANE**

#### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Projekt obejmuje budowę oświetlenia w **Liszkowo** na terenie działki: **49**, obręb **0010**

#### **Niniejszy projekt obejmuje:**

- budowę linii kablowej oświetleniowej YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej **dł. 1000 m**
- posadowienie 5 szt. słupa oświetleniowego stalowego, ocynkowanego o wysokości 6,5m oraz wysięgnik 1/1m z oprawą LED „uliczną”
- montaż rozdzielni elektrycznej RSOw-1F wyposażonej w układy zabezpieczenia i sterowania oświetleniem.

#### **Nazwa inwestora i adres:**

Gmina Łobżenica, 89-310 Łobżenica ul. Sikorskiego 7

#### **Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:**

Jacek Wawrzyniak

### **II CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- budowę linii kablowej oświetleniowej YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej **dł. 1000 m**
- posadowienie 5 szt. słupa oświetleniowego stalowego, ocynkowanego o wysokości 6,5m oraz wysięgnik 1/1m z oprawą LED „uliczną”

- montaż rozdzielni elektrycznej RSOw-1F wyposażonej w układy zabezpieczenia i sterowania oświetleniem.

**Kolejność realizacji przedsięwzięcia:**

1. Wyłączenie ewentualnych kolidujących linii nn spod napięcia,
2. Budowa linii oświetleniowej,
3. Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
4. Wykonanie pomiarów,
5. Załączenie linii i urządzeń oświetlenia

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót.**

- sieć elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna NN 0,4 kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- droga o nawierzchni nieutwardzonej,

**Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- porażenie prądem elektrycznym,
- potrącenie na drodze,
- przygniecenie przez słup oświetleniowy.

**Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

- odpowiednio oznakować miejsce wykopów,
- zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznej,

- przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- przestrzegać zasad gospodarki odpadami.

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć przyłączanie projektowanej linii elektroenergetycznej do sieci:

- przestrzegać zasad gospodarki odpadami,
- rozpoczęcie (zakończenie) prac będzie zgłaszane do Inwestora bądź wyznaczonego przez niego przedstawiciela.
- dopuszcza się zgłaszanie telefoniczne potwierdzone pisemnie w dniu rozpoczęcia (zakończenia) prac.
- pracownicy przed przystąpieniem do prac zostaną poinformowani o przewidywanej skali zagrożenia.

**Instruktaż pracowników:**

- do pracy dopuszczeni będą pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy oraz posiadający przeszkolenie okresowe i stanowiskowe z zakresu BHP. Wszelkie prace wykonywane będą przez uprawnionych i przeszkolonych do prac elektrycznych pracowników pracujących pod nadzorem kierownika budowy lub robót i brygadzysty.
- pracownicy realizujący roboty szczególnie niebezpieczne przed ich rozpoczęciem będą poinformowani o skali i rodzaju zagrożeń podczas prowadzenia robót oraz zasad

**postępowania w wypadku awarii.**

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

**1. bezzwłocznie powiadomić:**

- Inwestora,
- osobę nadzorującą prace.

**2. przystąpić do udzielenia pomocy poszkodowanym,**



**3. zawiadomić odpowiednie służby ratownicze,**

**4. ostrzec osoby postronne przed zagrożeniem.**

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, w tym zapewniających bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń w sąsiedztwie. Zwrócić uwagę na zapewnienie bezpiecznej odległości od czynnych przewodów sieci energetycznej

-----  
(projektant)