

EGZ. 1

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA elektryczna

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

INWESTYCJA/OBIEKT BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

ADRES INWESTYCJI Mórkowo, Osiedle Lipowe
dz. nr 335/8, 336/12, 336/17, 682
jedn. ewid. Lipno, obręb Mórkowo

INWESTOR I ADRES GMINA LIPNO
ul. Powstańców Wlkp. 9
64-111 Lipno

DATA OPRACOWANIA 30 marzec 2020

PROJEKTANT mgr inż. Marek ŻELAWSKI

Spis treści

1	Oświadczenie projektanta	3
2	Zaświadczenie o przynależności do WOIIIB	4
3	Uprawnienia projektanta	5
4	Warunki techniczne przyłączenia	7
5	Opinia Wójta Gminy Lipno (Referat Dróg Lokalnych)	9
6	Opinia Wójta Gminy Lipno (Referat Ochrony Środowiska)	11
7	Protokół z koordynacyjnej ZUD	13
8	Opis do planu zagospodarowania	16
9	Rysunek PZT - Plan zagospodarowania terenu	17
10	Opis techniczny	18
11	Obliczenia techniczne	20
12	Rysunek E-1 Schemat zasilania	21
13	Rysunek E-2 Widok szafki oświetleniowej	22
14	Informacja do planu BIOZ	23

1 Oświadczenie projektanta

**o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany: **MAREK ŻELAWSKI**

zamieszkały: **ul. Słoneczna, 64- 100 Leszno**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane
(Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

GMINA LIPNO
ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno

dotyczący:

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

planowanego w:

Mórkowo, Osiedle Lipowe
dz. nr ewid 335/8, 336/12, 336/17, 682

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI

2 Zaświadczenie o przynależności do WOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XE2-MJ6-ZZU *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

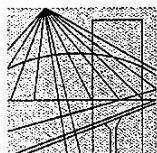
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-25 roku przez:

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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3 Uprawnienia projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 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 2013 r. poz. 1409 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
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

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

Buczkowski

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

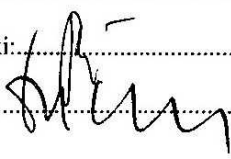
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

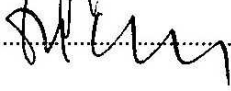
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

4 Warunki techniczne przyłączenia

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
 Rejon Dystrybucji Leszno
 ul. Grunwaldzka 128
 64-100 Leszno

Leszno, 18.11.2019 r.

59877/2019/OD5/ZR8

Gmina Lipno

ul. Powstańców Wielkopolskich 9
 64-111 Lipno

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie uliczne, Mórkowo, dz. nr 336/12
 warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
 z mocą przyłączeniową **6 kW**
 na napięciu **0,4 kV**
 zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejąca linia kablowa 0,4kV.

Zasilanie ze stacji transformatorowej 05-465 Mórkowo, obwód nr 2.

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. Na działce nr 336/12 przy istniejącej szafie kablowej SK3, z dostępem od strony drogi zabudować złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1x-1P jako wolnostojące.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. Wykonać wcinkę w istniejącą linię kablową nn-0,4kV (4x120mm²), w celu zasilania projektowanego ZKP.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. Zasilanie obiektu wykonać z listwy przyłączeniowej (LZ) w złączu ZKP.

3.2. Wykonać instalację odbiorczą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.3. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej obiektu powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30Ω.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym – pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego (złącze stanowi własność Enea Operator Sp. z o.o.)

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

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZKP

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Zabudować układ pomiarowy:

licznik 3-faz energii czynnej 1 lub 2-taryfowy bezpośredni.

Licznik energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym dostarczy i zabuduje w ZKP ENEA Operator Spółka z o.o.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

a) Głównego : 3x 16 A

Złącze ZKP

b) Przedlicznikowego : 3x 10 A

Złącze ZKP

Na zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy jednobiegunowe.

c) Inne zabezpieczenia : wg. projektu budowlanego

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

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

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

1. Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15kV GPZ Włoszakowice.

2. Czas wyłączenia napięcia wynikający z działania zabezpieczeń do 5 s.

IX. 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

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nie dotyczy

XI. 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 odchyłeń 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, 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.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Leszno
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Bronisław Nadobnik

Rozdzielnik:
ZR8
Hubert Sznabel

5 Opinia Wójta Gminy Lipno (Referat Dróg Lokalnych)

WÓJT GMINY LIPNO

Lipno, dnia 2020-02-28

DZ 7230.14.2020 E

Gmina Lipno ul. Powstańców Wielkopolskich 9 64-111 Lipno

Wójt Gminy Lipno opiniuje pozytywnie przebieg linii kablowej nn 0,4kV wraz z szafką oświetleniową oraz słupami oświetleniowymi zlokalizowanymi w ciągu drogi wewnętrznej dz. nr **335/8, 336/12, 336/17** w m. **Mórkowo** na następujących warunkach:

1. Trasę linii kablowej nn 0,4kV wraz z szafką oświetleniową oraz słupami oświetleniowymi należy lokalizować zgodnie z przebiegiem pokazanym na załączonej mapie sytuacyjnej na głębokości min. 1,0m licząc od rzędnej niwelety terenu.
2. Roboty prowadzić należy w wykopie wąskoprzeznaczonym.
3. Miejsce wykopu należy odbudować na całej długości i szerokości kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 grubości 15cm.
4. W przypadku budowy lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową urządzeń naziemnych zabezpieczających sieć energetyczną zobowiązany jest pokryć właściciel tej sieci.
5. W przypadku budowy lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową sieci energetycznej zobowiązany jest pokryć właściciel tej sieci.
6. Po zakończeniu robót miejsce wykopu i zajmowany pas terenu przywrócić do stanu pierwotnego.
7. Niniejsza opinia nie jest równoznaczna z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym.
8. W celu podpisania umowy zezwalającej na umieszczenie urządzenia, na zajecie pasa drogi wewnętrznej na czas budowy urządzenia inwestor winien wystąpić z wnioskiem do Wójta Gminy Lipno powołując się na numer niniejszego pisma, przekładając projekt organizacji ruchu.

Niniejsza opinia ważna jest na okres 3 lat i nie narusza praw osób trzecich.

Załączniki:

1 egzemplarz uzgodnionej mapy sytuacyjnej

Sprawę prowadzi:

Dawid Kicki
65 534 09 18

Wójt
Szymon Cieśliński
Kierownik Referatu Dróg Lokalnych

6 Opinia Wójta Gminy Lipno (Referat Ochrony Środowiska)

WÓJT GMINY
LIPNO

Lipno, dnia 04 marca 2020

GN.0352.15.2020

KMS Projekt Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno

Wójt Gminy Lipno opiniuje pozytywnie budowę linii kablowej nn 0,4kV wraz z szafką oświetleniową oraz słupami oświetleniowymi na dz. nr ewidencyjny 682, obręb Lipno na następujących warunkach:

1. Trasę przebudowanej linii kablowej należy lokalizować zgodnie z przebiegiem pokazanym na załączonej mapie sytuacyjnej.
2. Po zakończeniu robót zajmowany pas terenu przywrócić do stanu pierwotnego.

Niniejsza opinia ważna jest na okres 3 lat i nie narusza praw osób trzecich.

Załącznik:

1 egzemplarz uzgodnionej mapy sytuacyjnej

Otrzymują:

1. Adresat,
2. Aa.

Sprawę prowadzi:

Marika Kokornaczyk-Wilczyńska, tel. (65) 534 09 19

z up. WÓJTA
Rafał Bórzeczak
Kierownik Referatu

7 Protokół z koordynacyjnej ZUD

GN.III.6630.171.2020

STAROSTA LESZCZYŃSKI

Leszno, dn. 16.03.2020 r.

Znak sprawy: GN.III.6630.171.2020

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
z dnia 16.03.2020 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2, 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 t.j.)

Przedmiot narady:	Linia kablowa nN oświetlenia ulicznego - zmiana uzgodnienia GN.III.6630.130.2020.
Lokalizacja:	Lipno Lipno, dz.: 682, Mórkowo, Osiedle Lipowe, dz.: 335/8, 336/12, 336/17
Wnioskodawca:	KMS PROJEKT MAREK ŻELAWSKI ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno
Inwestor:	GMINA LIPNO ul. Powstańców Wielkopolskich 9, 64-111 Lipno
Przewodniczący:	ALEKSANDRA JANKOWSKA
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Lesznie Wydz. GKKiGN
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	04.03.2020 r.

PODSUMOWNIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Stanowisko Przewodniczącego:

- projektowane przyłącze wodociągowe do dz. nr 336/21 - zrealizowane.

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. ZDE RD Leszno	- brak.	-przedstawiciel nie brał udziału
2	MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie	- skrzyżowanie z istniejącą siecią i przył. wod.	-Pani Katarzyna Wojciechowska
3	Wójt Gminy Lipno	- brak.	-przedstawiciel nie brał udziału
4	Orange Polska S.A.	- brak.	-przedstawiciel nie brał udziału
	Wnioskodawca		KMS PROJEKT MAREK ŻELAWSKI

Przewodniczący Rady Koordynacyjnej

Z up. Starosty Leszczyńskiego

Aleksandra Jankowska

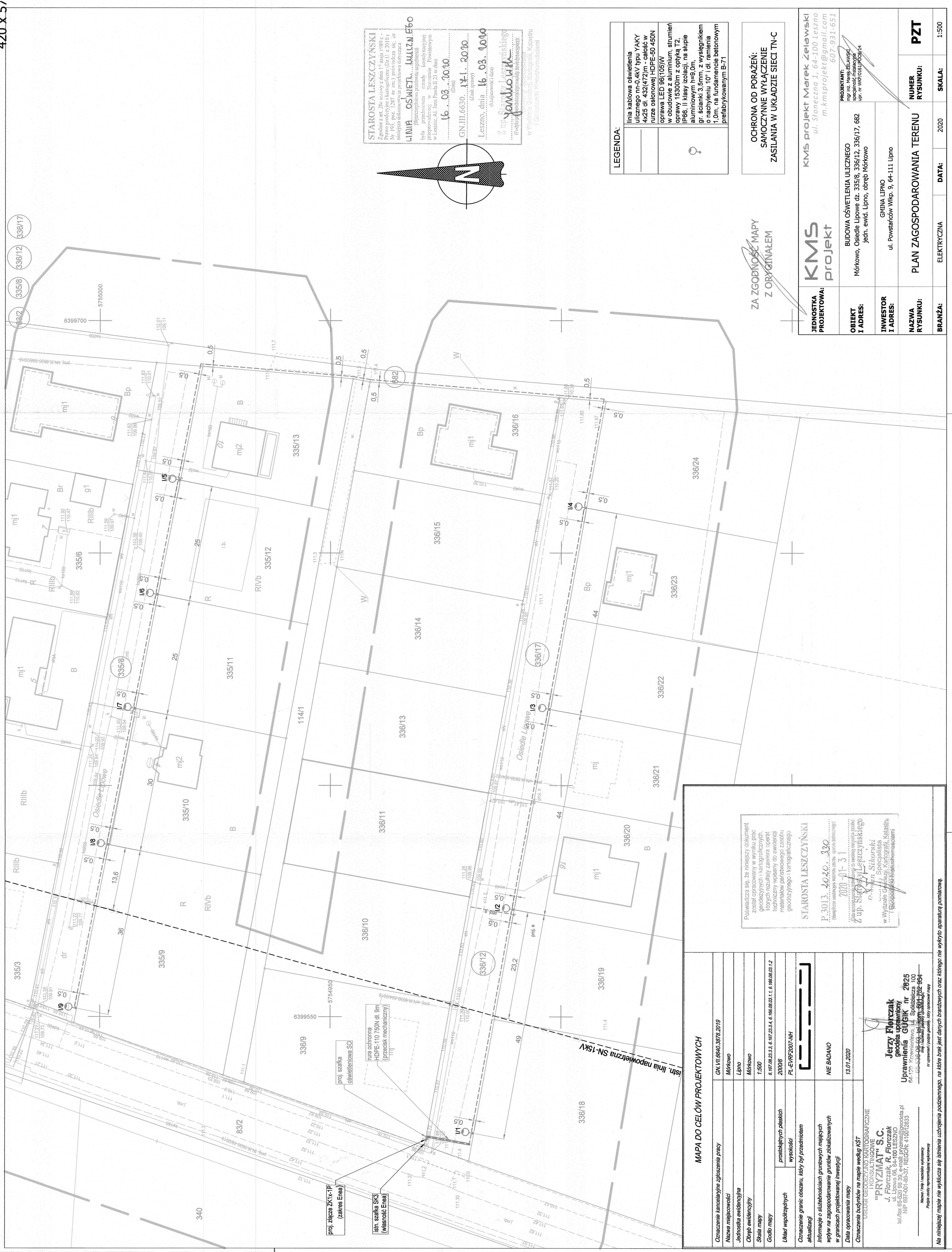
Główny Specjalista

w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarstwie Wiejskim

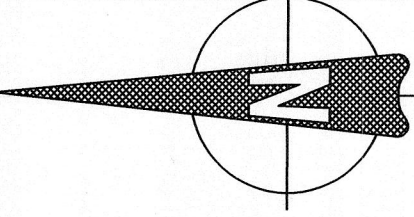
Podpis przewodniczącego rady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 t.j.). 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 2020 r. poz. 276 t.j.) 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 2020 r. poz. 276 t.j.).



STAROSTA LESZCZYŃSKI
 Zesłanie z art. 286 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.) posiadacza s.c. ze niniejszą dokumentacją projektową dotyczącą
LINIA OŚWIETL. ULICZNA E60
 (Przeznaczenie: przebiegająca wzdłuż linii)
 była przedmiotem ramowy koordynacyjnej przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Lesznie, Al. Jm. Pawła 1/23 w dniu
16.03.2020
 (Data)
 GN III.6630.1.1.2020
 Leszno, dnia 16.03.2020
 (Miejscowość i data)
YAMMO W&P
 (Podpis projektanta)



LEGENDA:

	linia kablowa oświetlenia ulicznego nn-0.4kV typu YAKY 4x25 dr. 432(472)m - cableś w rurze osłonowej HDPE-50 450N
	oprawa LED 96(105)W
	oprawy 15300mm z opłaką T2 w obudowie z aluminium, strumień IP66, II klasy izolacji, na słupie aluminiowym h=9.0m, gr. ścianki 3.5mm, z wysięgnikiem o nachyleniu 10° i dł. ramienia 1.0m, na fundamencie betonowym prefabrykowanym B-71

**OCHRONA OD PORAŻENI:
 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE
 ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-C**

**ZA ZGODNOŚĆ MAPY
 Z ORYGINAŁEM**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt	KMS projekt Marek Żelawski ul. Stoleczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO Mórkowo, Osiedle Lipowe dz. 335/8, 336/12, 336/17, 682 jedn. ewid. Lipno, obręb Mórkowo	PROJEKTANT: mgr inż. Marek Żelawski specjalista w dziedzinie projektowania upr. nr. WEP.015.000514
INWESTOR I ADRES:	GMINA LIPNO ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno	
NAZWA RYSUNKU:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	NUMER RYSUNKU:
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA: 2020
		SKALA: 1:500

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów parastatutowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA LESZCZYŃSKI
 P.3013.4020.330
 (Wpisz numer ewidencji materiału, tytuł, data) (Podpis)
 2020-01-31
 Z up. Starosty Leszczyńskiego
 Roman Sikorski
 Specjalista w Wydziale Geodezji, Kartografii, KsiąŜty (Podpis) (Pieczęć) (Miejscowość i data)

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Znaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy	GN.VII.6640.3973.2019
Nazwa miejscowości	Mórkowo
Jednostka ewidencyjna	Lipno
Obręb ewidencyjny	Mórkowo
Skala mapy	1:500
Godło mapy	6.167.08.23.3.3.6.1W.23.3.4.6.166.08.03.1.1.6.166.08.03.1.2
Układ współrzędnych	2000/6
Wskazanie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	PL-EVR/2007-NH
Informacje o słabotokach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	NIE BADANO
Data opracowania mapy	13.01.2020
Znaczenie mapy	USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE I KONSULTINGOWE
Informacje o inwestorze	"PRYZMAT" S.C. J. Florczak, R. Florczak ul. Lipowa 66, 64-100 LESZNO tel./fax. 65-520 59 39, e-mail: pryzmat@pryzmat.pl NIP 697-001-69-37, REGON: 410012833

Na niniejszej mapie nie wykazuje się istnienia uzbrojenia podziemnego, na które brak jest danych branżowych oraz którego nie wykryto aparaturą pomiarową.

8 Opis do planu zagospodarowania

8.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetleniowej linii kablowej nn-0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi oraz szafką sterowania oświetleniem w terenie Osiedla Lipowego w m. Mórkowo, dz. nr ewid. 335/8, 336/12, 336/17, 682.

8.2 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, zgodnie z przepisami odrębnymi wprowadzającymi związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu, przywołanymi w art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 poz. 414 z późn. zm.).

8.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr ewid. 335/8 jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – uchwała nr IX/58/2003 Rady Gminy Lipno z dnia 17.09.2003 i są oznaczone symbolem 22M i przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Ww. działka nr ewid. 335/8 powstała z podziału działki nr ewid. 335 i obecnie jest wykorzystywana jako droga osiedlowa. Zgodnie z §8 zaopatrzenie w energię elektryczną musi być zgodne z warunkami określonymi przed dysponentów sieci.

Natomiast dla działek nr ewid. 336/12, 336/17, 682 została wydana decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GP.6733.18.2020.

Wszystkie działki pozostają we władaniu Gminy Lipno. Istniejąca infrastruktura składa się z sieci elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych SN oraz nn, wodno-kanalizacyjnych i telekomunikacyjnych. Sąsiednie działki są w przewadze zabudowane (budynki mieszkalne jednorodzinne) i ogrodzone. Działka drogową nr ewid. 335/8 jest asfaltowa, pozostałe działki drogowe są gruntowe.

8.4 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P (opracowanie Enea Operator), planowanego na dz. nr ewid. 336/12 (przy dz. 336/9) zostanie zasilona szafka oświetlenia SO, planowana przy ww. złączu. Z szafki SO wprowadzona zostanie linia kablowa, zasilająca słupy oświetlenia ulic przedmiotowego osiedla.

8.5 Zestawienie charakterystycznych parametrów zagospodarowania terenu

- długość linii kablowej – 432(472)m,
- wysokość słupów oświetleniowych – 9m,
- ilość słupów – 9szt.,
- ilość szafek oświetleniowych – 1szt.

8.6 Warunki dotyczące dziedzictwa kulturowego

Planowana inwestycja nie jest położona na obszarze zespołu stanowisk archeologicznych.

8.7 Warunki dotyczące szkód i oddziaływań górniczych

Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami górniczymi.

8.8 Warunki dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi

Realizacja planowanego zamierzenia nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska i nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska (zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71).

Nieruchomości objęte planowaną inwestycją znajdują się na obszarach objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018, poz. 1614) – Kompleks Leśny Śmigiel-Święciechowa.

8.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI

10 Opis techniczny

10.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

10.2 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetleniowej linii kablowej nn-0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi oraz szafką sterowania oświetleniem w terenie Osiedla Lipowego w m. Mórkowo, dz. nr ewid. 335/8, 336/12, 336/17, 682.

10.3 Zasilanie i pomiar energii

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia wynosi 1,0kW i zostanie pokryta z mocy przyłączeniowej określonej na 6kW, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 59877/2019/OD5/ZR8, wydanymi przez Enea Operator RD Leszno. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej będzie realizowany jako bezpośredni w złączu kablowo-pomiarowym ZK1x-1P. Złącze zostanie zamontowane w poboczu działki drogowej nr 336/12 (przy dz. 336/9). Projekt i budowa przyłącza, zakończonego ww. złączem pozostaje w zakresie Enea Operator. Z listwy zaciskowej LZ w złączu ZK1x-1P wyprowadzić kabel YAKY 4x25 oraz wprowadzić na zaciski przyłączeniowe szafki sterowania oświetleniem SO, planowanej obok złącza. Przebieg oświetleniowej linii kablowej, lokalizację szafki SO oraz słupów oświetleniowych pokazano na rysunku PZT.

10.4 Szafka sterowania oświetleniem

Projektuje się wolnostojącą szafkę sterowania oświetleniem SO, na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie, z wykorzystaniem styczników manewrowych. Szybę ochronno-neutralną PEN w szafce SO uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela. Schemat zasilania pokazano na rysunku E-1. Widok szafki oświetleniowej pokazano na rysunku E-2.

10.5 Linia kablowa

Z listwy zaciskowej odpływowej obwodu 1 szafki sterowania oświetleniem SO wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25, zasilającą słupy oświetlenia ulicznego nr I/1–I/9. Kable układać zgodnie z wytycznymi właścicieli działek na głębokości 1,0m. Cały odcinek linii kablowej układać w rurze osłonowej HDPE-50 450N. Przejścia poprzeczne kabli przez drogi wykonać z zastosowaniem rur ochronnych HDPE-110 750N, licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej krawędzi rury. W przypadku montażu fundamentów słupów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii kablowych, na ww. kable nałożyć rury ochronne dwudzielne HDPE-120 450N. Po ułożeniu kable przysypać 25cm warstwą gruntu rodzimego oraz ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Zachować normatywne odległości od infrastruktury podziemnej. Kabel na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Szczegółowe przebiegi w miejscach kolizyjnych sieci podziemnych z projektowanymi urządzeniami oświetlenia ustalić na podstawie przekopów próbnych. Wykopy w ziemi w miejscach kolizyjnych wykonać ręcznie. Zwrócić szczególną uwagę na zapisy w uzgodnieniach i protokole z narady koordynacyjnej. Kable wzdłuż płotów układać odcinkowo tak, aby zapobiec ich obsunięciu lub zniszczeniu.

10.6 Oprawy i słupy oświetlenia przejść dla pieszych

Projektuje się słupy aluminiowe anodowane o wysokości $h=10\text{m}$, o grubości ścianki $3,5\text{mm}$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-71. Dla podłączenia kabli zasilających we wnękach słupów montować tabliczki słupowe typu TB. Na słupach montować wysięgniki aluminiowe rurowe 1-ramienne dł. $1,0\text{m}$ o nachyleniu 10° . Na wysięgnikach montować oprawy wyposażone w fabryczne źródła LED o mocy $96(105)\text{W}$ 15300lm z optyką T2, II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP66 w obudowie z odlewu aluminium. Oprawy zasilić przewodami YDY $3\times 1,5$ oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w otulinie z pianki, powodującej wyciszenie uderzeń przewodu o słup w przypadku silnego wiatru. Słupy w miejscach zaznaczonych na rysunku E-1 uziemić. Rezystancja uziemienia $R\leq 10\Omega$.

10.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia zasilania należy:

- wykonać uziemienie szyny PEN w szafce sterowania oświetleniem,
- wykonać uziemienie słupów na końcach linii kablowych oraz wg rysunku E-1,
- w słupach żyłę PEN kabla połączyć z zaciskiem uziemiającym słupa,
- rezystancja uziemienia $R\leq 10\Omega$.

10.8 Uwagi końcowe

- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI

11 Obliczenia techniczne

Proj. złącze kablowe ZK1x-1P (dz. 336/12) zostanie zasilone z obwodu 2 w stacji transformatorowej nr 05-0465, wyposażonej w transformator o mocy 100kVA o impedancji 0,080Ω. Obwód 2 do najdalszego proj. słupa nr I/9 będzie składał się z:

- ✓ istn. linii kablowej 4x240 dł. ok. 350m o impedancji 0,090Ω,
- ✓ proj. linii kablowej 4x150 dł. 6m o impedancji 0,002Ω,
- ✓ proj. linii kablowej 4x25 dł. 472m o impedancji 1,080Ω,
- ✓ proj. przewodu 3x1,5 dł. 10m o impedancji 0,234Ω,

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Wartości prądów wyłączenia wkładek topikowych odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Przewód	Długość [m]	Zabezpieczenie	Czas [s]	Zs [Ohm]	Ia [A]	Izw [A]	Ia <= Izw
NAY2Y-J 150	6,0	WTN 100 A pole 3 w SK3 dz. 336/12	5 s	0,172	595	1070	TAK
YAK Y4x25	472,0	S301 B6A obwód I w SO	0,4 s	1,252	30	154	TAK
YDY 3x1,5	10,0	DO 4A zab. w słupie I/9	0,4 s	1,486	31	120	TAK

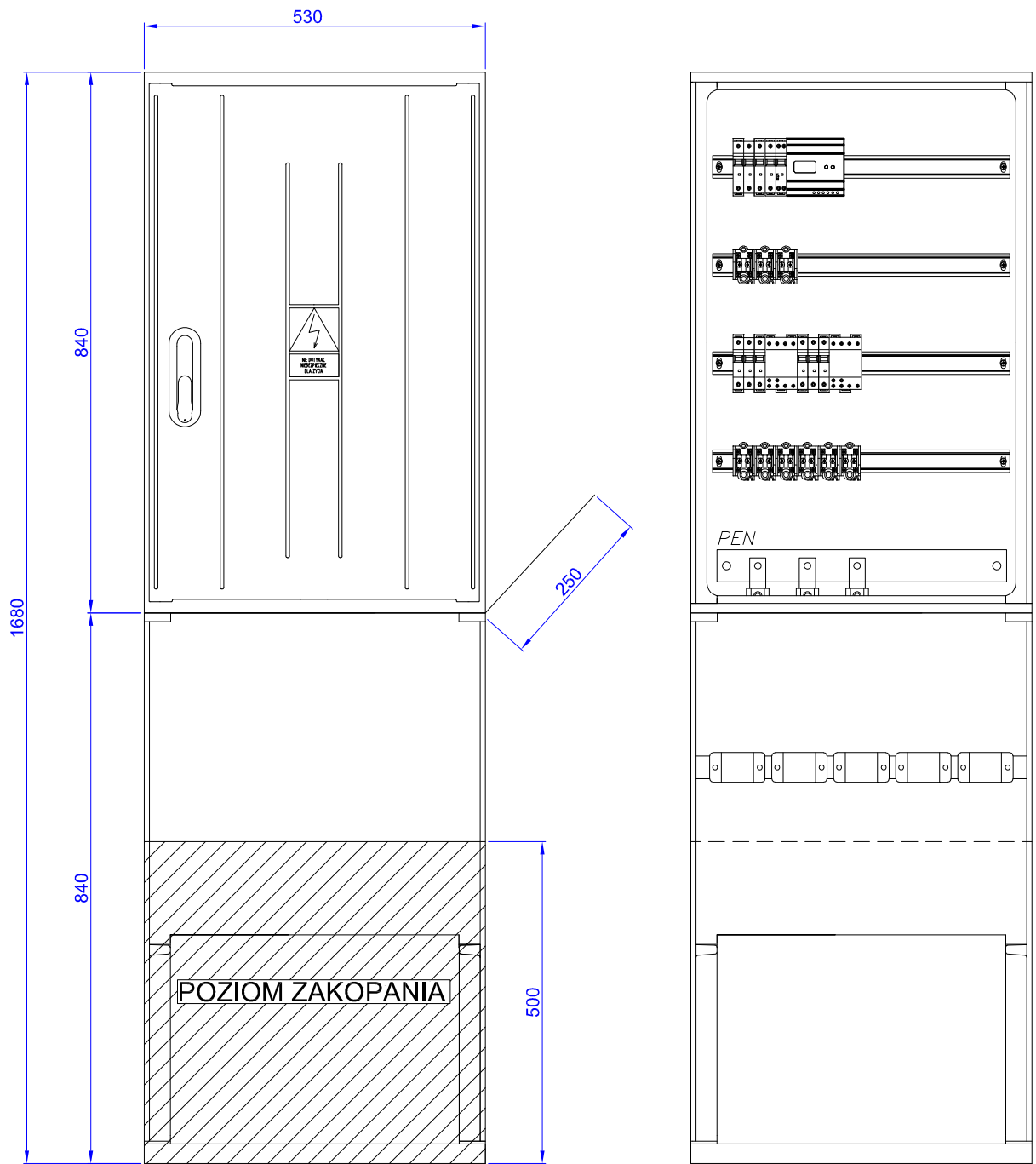
Z_s – impedancja pętli zwarcia [Ω],

I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],

I_{zw} – prąd zwarcia jednofazowego [A].

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651	
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO Mórkowo, Osiedle Lipowe dz. 335/8, 336/12, 336/17, 682 jedn. ewid. Lipno, obręb Mórkowo/Lipno	
INWESTOR I ADRES:	GMINA LIPNO ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno	
NAZWA RYSUNKU:	WIDOK SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ	NUMER RYSUNKU: E-2
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2020
	SKALA:	:-: - -

14 Informacja do planu BIOZ

- STRONA TYTUŁOWA -

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

„Budowa oświetlenia ulicznego”

Mórkowo, Osiedle Lipowe, dz. nr ewid. 335/8, 336/12, 336/17, 682

2. Dane inwestora

GMINA LIPNO

ul. Powstańców Wlkp. 9

64-111 Lipno

3. Dane projektanta

mgr inż. Marek Żelawski

ul. Słoneczna 1

64-100 Leszno

- CZĘŚĆ OPISOWA -

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót

- budowa linii kablowej nn 0,4kV,
- montaż słupów oświetleniowych,
- montaż szafki oświetleniowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca droga,
- istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna (w tym linia napowietrzna SN),
- istniejące zabudowania wraz z ogrodzeniami.

3. Wskaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch drogowy,
- istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna,
- niezabezpieczone urządzenia elektroenergetyczne,
- niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

- zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
- zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
- zagrożenie przy pracach na wysokości,
- zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

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

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego

Załadunek i wyładunek materiałów

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI