



Projektowanie i wykonawstwo elektryczne

ul. Jana Długosza 1, 28-100 Busko-Zdrój
tel. 505023481 NIP 655-193-77-57 REGON 366412101

EGZ.

Projekt wykonawczy

BRANŻA ELEKTRYCZNA

„Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Marzęcin, Bogucice Pierwsze, gm. Pińczów”

Inwestor:	Gmina Pińczów, ul. 3 Maja 10, 28-400 Pińczów
Lokalizacja:	Marzęcin, dz. nr 98, Bogucice Pierwsze, dz. nr 492, gm. Pińczów
Kategoria obiektu:	XXVI
Jednostka projektowania:	ELMARO Projektowanie i wykonawstwo elektryczne Marcin Rokita, ul. Jana Długosza 1, 28-100 Busko-Zdrój
Obręb:	0019 – Marzęcin, 0003 – Bogucice Pierwsze
Jednostka ewidencyjna:	260804_5 – obszar wiejski

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Ireneusz Rokita	SWK/0090/PWOE/11 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Rokita	SWK/0102/PWBE/21 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
Opracowała:	Inż. Agata Bielecka		

DATA: 04.2023

Zawartość dokumentacji:

1	Projekt zagospodarowania terenu	3
1.1	Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	3
1.2	Przedmiot inwestycji.....	3
1.3	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.4	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.5	Informacje dodatkowe o terenie inwestycji.	3
1.6	Informacje o zagrożeniach dla środowiska.	3
2	Projekt architektoniczno - budowlany.....	5
	Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego	5
2.1	Uwagi wstępne:	5
2.2	Podstawa opracowania:	5
2.3	Stan istniejący:.....	5
2.4	Stan projektowany:.....	5
2.5	Pomiar energii i sterowanie:.....	6
2.6	Obliczenia elektryczne	7
2.6.1	Dobór zabezpieczeń:	7
2.6.2	Spadek napięcia.....	8
2.6.3	Dobór słupów	8
2.7	Geotechniczne warunki posadowienia obiektu – opinia geotechniczna.....	9
2.8	Obszar oddziaływania obiektu.....	9
2.9	Charakterystyka ekologiczna	9
3	Opinie, uzgodnienia, pozwolenia oraz inne dokumenty zgodnie z art. 33 ust.2 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane Zestawienie materiałów podstawowych	11
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	15
	OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO	15
4	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	18

1 Projekt zagospodarowania terenu

1.1 Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1.2 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia drogowego niskiego napięcia 0,23kV.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obecnie na przedmiotowym odcinku droga gminna nie posiada oświetlenia drogowego.

1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu.

W celu wybudowania oświetlenia zgodnie z warunkami budowy należy:

Wybudować odcinek oświetleniowej linii napowietrznej przewodem aluminiowym typu 2x25mm² - dł. 672(694)m od istniejącego słupa nr 1 linii niskiego napięcia zasilanej ze stacji transformatorowej Marzęcin I, do proj. słupa oświetleniowego 1/15.

1.5 Informacje dodatkowe o terenie inwestycji.

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków. Zakres rzeczowy jak na rysunku nr - E-2.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Aktualne warunki geologiczno-inżynierskie umożliwiają posadowienie obiektu.

1.6 Informacje o zagrożeniach dla środowiska.

Według „Informacji o zagrożeniach promieniowaniem niejonizującym w Polsce” z kwietnia 2000 roku wydanej przez Ministerstwo Środowiska, z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV. Wobec powyższego przyjmuje się, że przedmiotowa linia jako pracująca na napięcie 0,4kV, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Rozwiązania projektowe uwzględniają wymogi zawarte w Ustawie prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001r. nr 62, poz. 627 z póź. zm.). Inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 20r Dz. U. 2016 poz. 71 jako mogąca znacząco oddziaływać na środowisko. Wybrana trasa pod budowę gwarantuje zachowanie walorów przyrodniczych na trasie prowadzonych robót. W trakcie prowadzonych robót inwestor jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności: ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Na trasie prowadzonych robót nie występują drzewa ani krzewy. W trakcie prowadzonych robót budowlanych wystąpi zanieczyszczenie powietrza wywołane pracą silników spalinowych przy wykopach. Do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia pyłowe i gazowe z procesu spalania paliw silnikowych. Zarówno emisja spalin jak i zapylenie powietrza w fazie budowy są okresowe i ze względu na krótki ich czas występowania nie podlegają

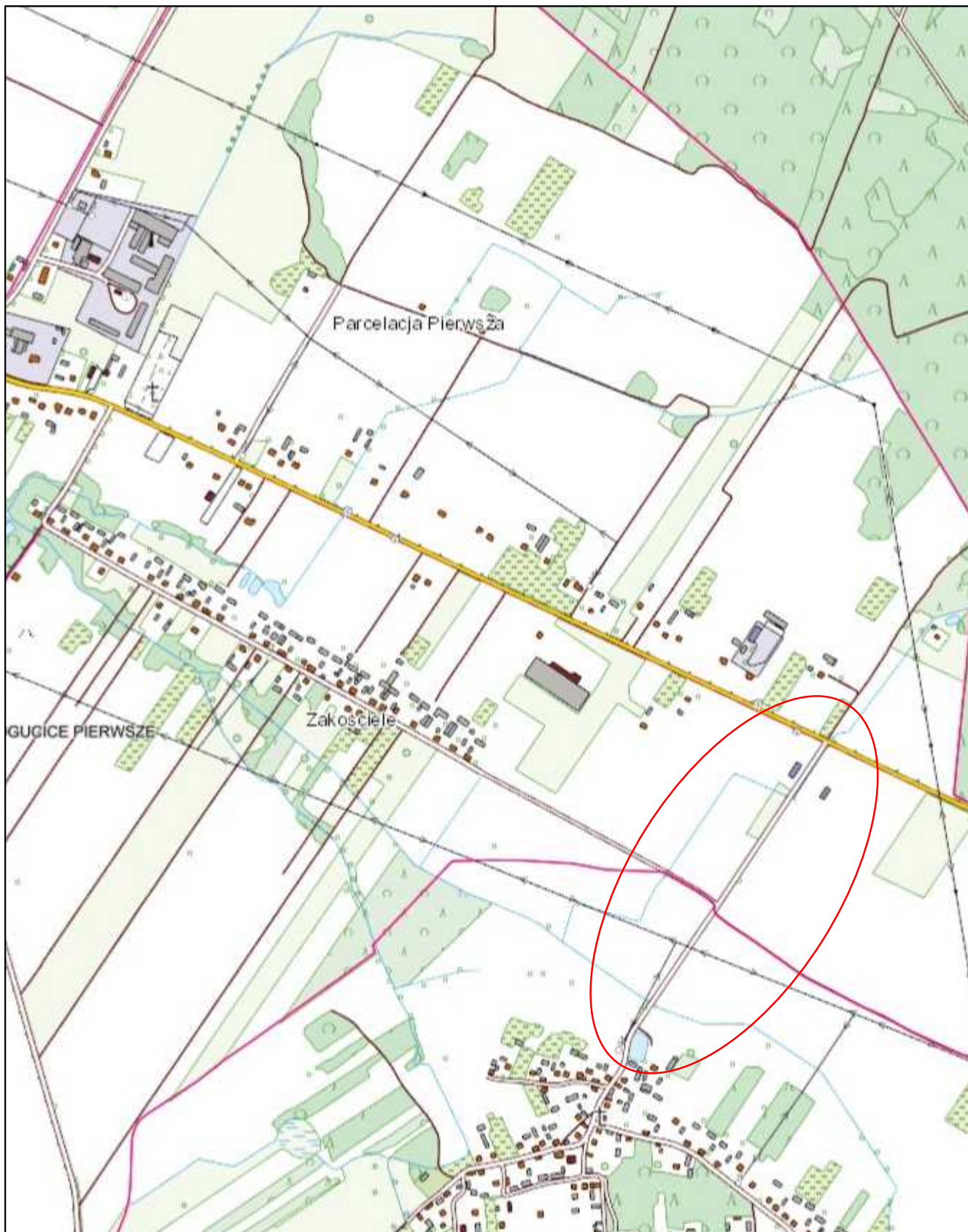
ograniczeniom ujętych w aktach prawnych. Praca sprzętu budowlanego, oraz środków transportu spowoduje wytwarzanie hałasu, lecz jego natężenie nie jest uciążliwe dla środowiska. Podczas eksploatacji linii kablowych i napowietrznych nie jest przewidziane wprowadzanie do środowiska jakichkolwiek zanieczyszczeń. Pole elektromagnetyczne wytworzone przez przepływający prąd w kablach jest znikome i nie przekracza dopuszczalnych wartości wymienionych w RMŚ (Dz. U. nr 192 poz. 1883). Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne nie występuje. Zastosowane surowce do budowy spełniają wszystkie wymagania określone w przepisach prawa dotyczących bezpieczeństwa wyrobów.



1.2. Część rysunkowa do projektu zagospodarowania terenu.

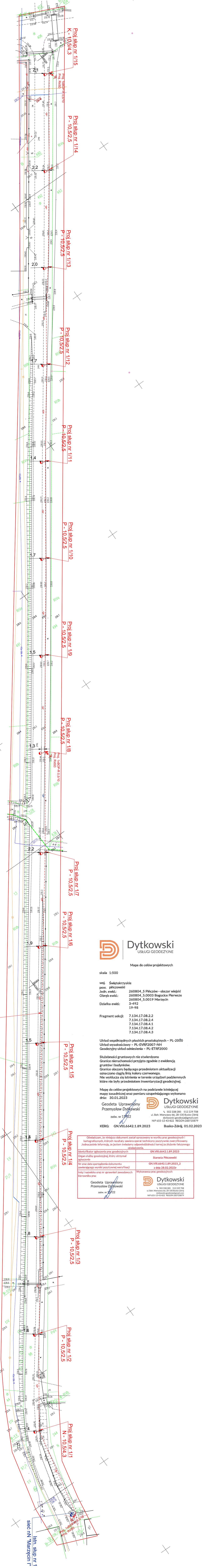
Zawiera:

Rys. E-1 orientacja w terenie

Rys. E-2 projekt zagospodarowania terenu.



 <p>ELMARO</p>	<p>ELMARO Projektowanie i wykonawstwo elektryczne Marcin Rokita</p> <p>ul. Jana Długosza 1 28-100 Busko Zdrój e-mail: biuro@elmaro-busko.pl tel. 505-023-481</p>			<p>GMINA PIŃCZÓW</p> <p>ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów</p>
<p>Temat:</p>	<p>Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Marzęcin zasilanej z sieci nN "Marzęcin I"</p>			
<p>Lokalizacja:</p>	<p>Marzęcin dz. nr 98, Bogucice Pierwsze dz nr 492, gmina Pińczów,</p>			
<p>Tytuł rysunku:</p>	<p>Orientacja w terenie</p>	<p>Skala: b.s.</p>		
<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Ireneusz Rokita</p>	<p>Uprawnienia/Specialność SWK/0090/PWOE/11</p>	<p>Podpis: Nr rys. E-1</p>	
<p>Sprawdził:</p>	<p>mgr inż. Marcin Rokita</p>	<p>SWK/0102/PWBE/21</p>	<p>Nr ark. 1/1</p>	
<p>Opracowała:</p>	<p>inż. Agata Bielecka</p>		<p>Data: 04.2023</p>	
			<p>Status: PZT/PAB</p>	



Proj. AsXSn 2x25mm²
L=672(694)m



Dytkowski
 USŁUGI GEODEZYJNE

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

pow. Świątokrzyskie
 woj. pińczowski
 Jedn. ewid.: 260804_5 Pińczów - obszar wiejski
 Obręb ewid.: 260804_5.0019 Marzecin
 Działka ewid.: 3-492
 19-98

Fragment sekcji: 7.134.17.08.2.2
 7.134.17.08.2.4
 7.134.17.08.4.1
 7.134.17.08.4.2
 7.134.17.08.4.3

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych – PL-2000
 Układ wysokościowy – PL-EVRF2007-NH
 Geodezyjny układ odniesienia – PL-ETRF2000

Stużebność gruntowych nie stwierdzono
 Granice nieruchomości przyjęto zgodnie z ewidencją
 gruntów i budynków.
 Granice obszaru będącego przedmiotem aktualizacji
 oznaczono ciągłą linią koloru czerwonego.
 Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych,
 które nie były przedmiotem inwentaryzacji geodezyjnej.

Mapę do celów projektowych na podstawie istniejącej
 mapy zasadniczej oraz pomiaru uzupełniającego wykonano
 dnia: 30.01.2023

Geodeta Uprawniony
 Przemysław Dytkowski

zaw. nr 15722

KERG: GN.VIII.6442.1.89.2023 Busko-Zdrój, 01.02.2023



Dytkowski
 USŁUGI GEODEZYJNE

ul. Boh. Warszawy 66, 38-100 Busko-Zdrój
 dytkowski.geodezja@gmail.com
 tel. 502 338 285 512 229 708
 NIP 655-13-43-822 REGON 260720879

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.VIII.6442.1.89.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Pińczowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	GN.VIII.6442.1.89.2023_2 z dnia 28.02.2023r
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Wykonawca prac geodezyjnych
Geodeta Uprawniony Przemysław Dytkowski zaw. nr 15722	Dytkowski USŁUGI GEODEZYJNE tel. 502 338 285 512 229 708 ul. Boh. Warszawy 66, 38-100 Busko-Zdrój dytkowski.geodezja@gmail.com NIP 655-13-43-822 REGON 260720879

<p>GMINA PIŃCZÓW ul. 3 Maja 10 38-400 Pińczów</p>	
Udzielający:	Marzecin dr. nr 98, Bujarczyk Remondy dr. nr 492, gmina pińczów.
Forma:	ELMHO ul. Jana Długosza 1 38-400 Pińczów ewidencja@geodezja.uslugi.com.pl tel. 502 338 285
Tytuł rysunku: Projekt zaopiniowania terenu	
Inżynier: [signature]	
Projektował:	Uprawnienia/Szczegół: Rodzaj: [signature]
Oprowadził:	mgr inż. Wieronił Huda
Oprowadził:	mgr inż. Agnieszka Bielska
Skala:	1:500
Nr cz.:	E-2
Nr ark.:	1/1
Data:	04.2023
Status:	ZT/P/AB

2 Projekt architektoniczno - budowlany

Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego

2.1 Uwagi wstępne:

Przedmiotem opracowania jest dobudowa odcinka linii napowietrznej niskiego napięcia 0,23 kV od słupa nr 1 do słupa nr 1/15 wraz z za zabudową opraw oświetlenia ulicznego.

2.2 Podstawa opracowania:

- a) zlecenie Inwestora
- b) warunki techniczne rozbudowy oświetlenia ulicznego 2677/2023 z dnia 27.03.2023r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Busko.
- c) plan sytuacyjny terenu
- d) obowiązujące normy, przepisy i zasady wiedzy technicznej

2.3 Stan istniejący:

Aktualnie na przedmiotowej sieci niskiego napięcia "Marzęcin I" jest oświetlenie uliczne oraz oprawy oświetleniowe. Na przedmiotowym odcinku drogi gminnej brak jest sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego.

2.4 Stan projektowany:

Zgodnie z podanymi warunkami technicznymi rozbudowy sieci nN „Marzęcin I” należy od słupa nr 1 do słupa nr 1/15 dobudować odcinek linii napowietrznej oświetlenia drogowego na słupach strunobetonowych.

Naprężenia przewodów 42,5 MPa.

Długość przewodu wynosi:

$AsXS_n 2 \times 25 \text{ mm}^2 = 415 \text{ m}$

Na projektowanych słupach od 1/1 - 1/15 – zabudować oprawy LED o mocy 32W. Oprawy te są oprawami w II klasie ochronności z obudową metalową i płytą montażową z tworzywa sztucznego. **Zgodnie z normą N-SEP-E-001 oprawy oświetleniowe nie wymagają ochrony przed dotykiem pośrednim.** Oprawy te są przystosowane do mocowania na wysięgnikach rurowych o średnicy Φ 42-60 mm nachylonego do poziomu pod kątem 0-30°, uchwyt rury umożliwia regulację kąta nachylenia oprawy na wysięgniku poziomym o 30°. Projektowane oprawy wraz z wysięgnikami należy umieścić nad przewodami. Oprawy należy zabezpieczyć bezpiecznikami słupowymi SV z wkładkami topikowymi BiWts 2 A. Zasilanie opraw z sieci należy wykonać przewodem YKY 3x2,5mm².

Budowa linii napowietrznej oświetlenia drogowego

Należy zastosować słupy E-10,5/4,3, E-10,5/2,5. Usytuowanie projektowanych słupów wzdłuż drogi powiatowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Dla stanowiska słupowego krańcowego i narożnego projektuje się ustój UP1+UP2. Dla słupa przelotowego projektuje się ustój UP1. Zastosować osprzęt sieciowy wyłącznie w wersji ocynkowanej. Słupy należy trwale zanumerować zgodnie z planem. Połączenie przewodów wykonać z zastosowaniem izolowanych zacisków prądowych np. SL11.118 produkcji ENSTO.

Zaleca się rozciąganie przewodów w powietrzu ponad ziemią, płotami i innymi przeszkodami używając rolek podwieszonych do haków na słupach oraz linki stilonowej zakończonej opończą. Profilowanie ugięć przewodów przy uchwytach końcowych musi być tak wykonane, aby w czasie eksploatacji nie następowało ocieranie izolacji o uchwyty, śruby hakowe, mury i słupy. Temperatura montażu przewodów AsXSn nie powinna być niższa niż -5°C . Przekroje przewodów linii głównych dobrano na podstawie obliczeń spadków napięcia oraz wymogów skuteczności ochrony od porażen (samoczynne wyłączenie zasilania $t < 5\text{s}$ w linii nn). Projektując konstrukcje wsporcze dobrano w oparciu o obliczenia występujących sił uzależnionych: od rodzaju przewodów oraz parcia sił wiatru na elementy linii, stosowanych naprężeń obliczeniowych i przebiegu trasy. Naprężenia przewodów i odpowiadające im naciągi przyjęto zgodnie z danymi katalogowymi. Prace wykonać zgodnie z rozwiązaniami ujętymi w „Katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN”. Należy zastosować oprawy typu LED o mocy 32,0W lub równoważne na nowo projektowanych słupach na wysięgniku rurowym W-2,5. Oprawy na linii napowietrznej zainstalować nad przewodami na wysięgnikach o wysięgu 2,5 m wykonanych z rur stalowych $\Phi 60\text{mm}$ zabezpieczonych przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe. W celu indywidualnego zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego opraw należy na każdym słupie zainstalować oprawy bezpiecznikowe SV19.25 ENSTO z zabezpieczeniami BiWts 2A. Dla zasilania opraw zastosować przewód YKY 3x2,5 mm². Po wykonaniu linii oświetleniowej należy przywrócić przedmiotowy pas drogowy do stanu pierwotnego.

2.5 Pomiar energii i sterowanie:

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia, poprzez istniejący punkt sterowniczo pomiarowy. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe w skrzyni SOM należy, pozostawić istniejącą wkładkę bezpiecznikową 1 x DO2gG 25A, a jako zabezpieczenie obwodowe nowego obwodu projektuje się wyłącznik nadprądowy o prądzie 16A.

Ochrona od porażen:

Zgodnie z normą N-SEP-E-001 zaprojektowane oprawy oświetleniowe jako urządzenia o II klasie izolacji nie wymagają ochrony przed dotykiem pośrednim.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

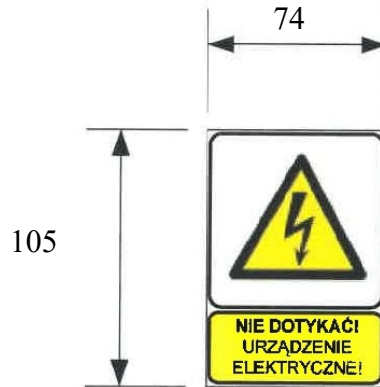
Uznaje się że elektroenergetyczne linie napowietrzne niskiego napięcia nie wymagają ochrony przed dotykiem bezpośrednim ze względu na wysokość zamocowania przewodów (powyżej 2,5m – poza zasięgiem ręki). Urządzenia podłączone do linii napowietrznej nN powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy, zapewniając skuteczną ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

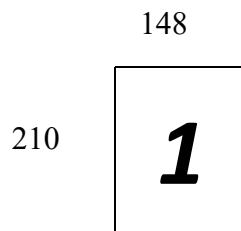
Istniejąca linia wykonana jest przewodami izolowanymi w związku z czym połączenie nie wymaga uziemienia.

**Oznaczenia i opisy elementów sieci wykonać zgodnie z Tomem 10 WBSE
w PGE Dystrybucja S.A.**

Tabliczka ostrzegawcza wzór 1A



Tabliczka wzór nr 2 - nr słupa



2.6 Obliczenia elektryczne

2.6.1 Dobór zabezpieczeń:

- ilość opraw: Istniejące 40W - 25 szt.
- projektowane 32W - 15 szt.
- napięcie zasilania - 230V
- współczynnik rozruchu - $k = 1,4$
- Moc wszystkich opraw: $P_{SZ} = 25 \times 40W + 15 \times 32W \approx 1480W$
- Prąd obliczeniowy: $I = P_{SZ}/U \quad I = 1480W/230V \approx 6,43A$
- Prąd rozruchowy $I_r = k \times I = 6,12 \times 1,4 = 9,0A$
- Moc projektowanych opraw:

Jako zabezpieczenia opraw należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe BiWts 2A prod. POLAM Pułtusk. Zabezpieczenie projektowanego obwodu należy wykonać z zastosowaniem wyłącznika nadprądowego o prądzie 16A

2.6.2 Spadek napięcia

Sieć nN "Marzęcin I"						
Spadek napięcia na słupie nr 1/15						
Nr słupa	Długość odcinka	Ilość odbiorników	Współcz. k_j	Moc w p-kcie [kW]	Suma mocy w p-kcie	Iloczyn [kW*m]
1/15	45	1	1	0,03	0,03	1,44
1/14	45	1	1	0,03	0,06	2,88
1/13	45	1	1	0,03	0,10	4,32
1/12	45	1	1	0,03	0,13	5,76
1/11	45	1	1	0,03	0,16	7,20
1/10	45	1	1	0,03	0,19	8,64
1/9	45	1	1	0,03	0,22	10,08
1/8	45	1	1	0,03	0,26	11,52
1/7	45	1	1	0,03	0,29	12,96
1/6	45	1	1	0,03	0,32	14,40
1/5	45	1	1	0,03	0,35	15,84
1/4	45	1	1	0,03	0,38	17,28
1/3	45	1	1	0,03	0,42	18,72
1/2	45	1	1	0,03	0,45	20,16
1/1	42	1	1	0,03	0,48	20,16
1	23	1	1	0,03	0,51	11,78
Suma:	695 m	AsXSn 2x25 mm ²		Suma:	0,51 kW	183,14
Obliczeniowy spadek napięcia wynosi:					$\Delta u\%$ =	0,81%

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

2.6.3 Dobór słupów

KRAŃCOWY									
P_u	P_z	N_p	P_s	P_o	N_r	W_p	a	P_{uw}	P_{ud}
213	72	213	50	22	0	0,72	45	224,8399	430
Dobrano słup K1-10,5/4,3									
NAROŻNY									
P_u	N_p	P_o	N_r	α	$\cos\alpha/2$	P_{ud}			
167,701	213	22	0	140	0,34202	390			
Dobrano słup N1-10,5/4,3									
PRZELOTOWY									
P_p	P_o	P_r	W_p	a	P_u	P_{ud}			
20,16	22	200	0,72	28	242,16	210			
Dobrano słup P1-10,5/2,5									

Oznaczenie symboli występujących w obliczeniach

$P_u = N_p + N_r$ [daN] (dla słupa krańcowego); $P_p + P_o + P_r$ (dla słupa przelotowego)

$P_{ug} = P_{pg} + P_o + P_r$ [daN] (dla słupa RPP)

$P_{uo} = P_{po} + P_o + P_r$ [daN] (dla słupa RPP)

$P_z = P_s + P_o + N_r$ [daN] (dla słupa krańcowego)

$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$ [daN]

$P_o =$ Obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$P_r =$ 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy. prostopadłej do kierunku linii [daN]

P_{po}	=	Obciążenie wiatrem przewodów linii odgałęznej [daN]
P_{pg}	=	Obciążenie wiatrem przewodów linii głównej daN]
N_{po}	=	Naciąg przewodów linii odgałęznej [daN]
N_p	=	Naciąg przewodów linii [daN] dla linii wielotorowej
N_r	=	Wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]
W_p	=	Jednostkowe obciążenie wiatrem przewodu [daN/m]
W_{pa}	=	Jednostkowe obciążenie wiatrem przewodu linii głównej [daN/m]
a	=	Rozpiętość przęsła [m]
W_{pb}	=	Jednostkowe obciążenie wiatrem przewodu linii odgałęznej[daN/m]
P_s	=	Obciążenie wiatrem słupa[daN]
P_{uwd}	=	Dopuszczalne obciążenie słupa

2.7 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu – opinia geotechniczna.

(Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Min. Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r., Dz. U. 2012 poz. 463 z dnia 27.04.2012r.)

W terenie objętym niniejszym projektem występują proste warunki gruntowe o warstwach gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zlegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów samonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych.

Zwierciadła wód gruntowych występują poniżej proj. posadowień stanowisk słupowych.

W terenie objętym projektem nie występują wykopy, nasypy oraz niekorzystne zjawiska geologiczne. W trakcie budowy oraz eksploatacji obiektu nie będzie występować zanieczyszczenie podłoża gruntowego. Obiekty wymienione w projekcie należą do niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych w związku z czym zaliczają się do 1 kategorii geotechnicznej. Z uwagi na powyższe nie występuje konieczność wykonania wierceń geotechnicznych i opracowania dokumentacji podłoża gruntowego oraz projektu geotechnicznego. Grunt na terenie objętym projektem jest przydatny na potrzeby budownictwa objętego niniejszym projektem.

Uwagi i zalecenia czynników uzgadniających i opiniujących zostały wprowadzone do projektu. Wykonawca robót zobowiązany jest zastosować się do wszystkich zaleceń instytucji uzgadniających.

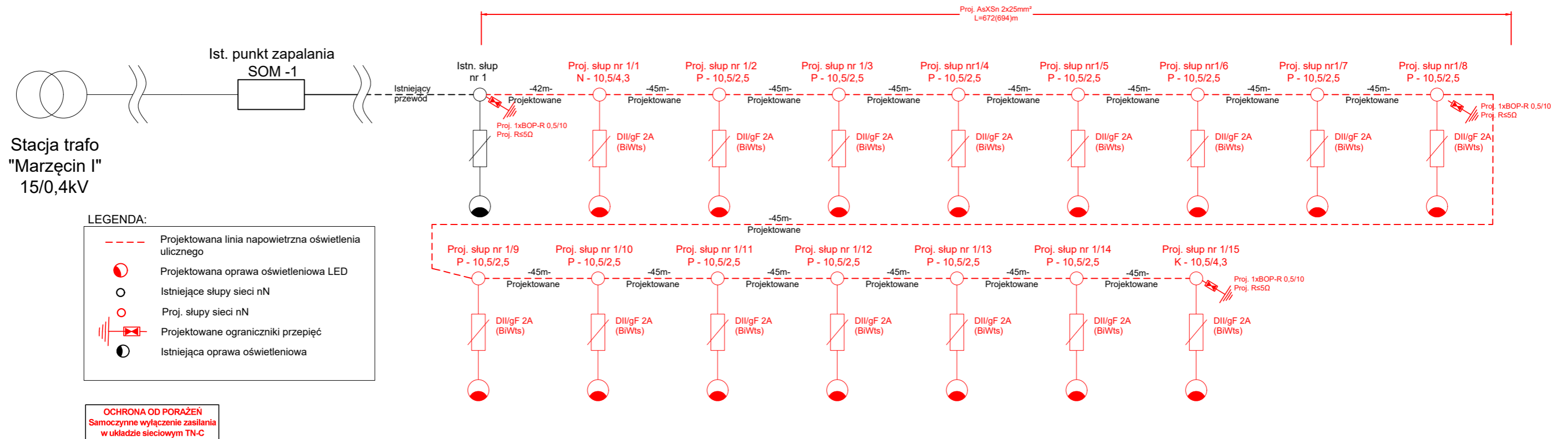
2.8 Obszar oddziaływania obiektu



Zgodnie z przepisami normy branżowej N SEP-E-003 obszar oddziaływania obiektu określono jako margines szerokości 0,5m od osi przewodu linii napowietrznej izolowanej po obu stronach linii. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki będące przedmiotem inwestycji budowy linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Marzęcin, dz. nr 98, Bogucice Pierwsze, dz. nr 492 nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r.

2.9 Charakterystyka ekologiczna

Projektowana budowa sieci oświetleniowej nie zagraża środowisku oraz nie wpływa ujemnie na higienę oraz zdrowie użytkowników działek i są spełnione wymagania art. 5, ustęp

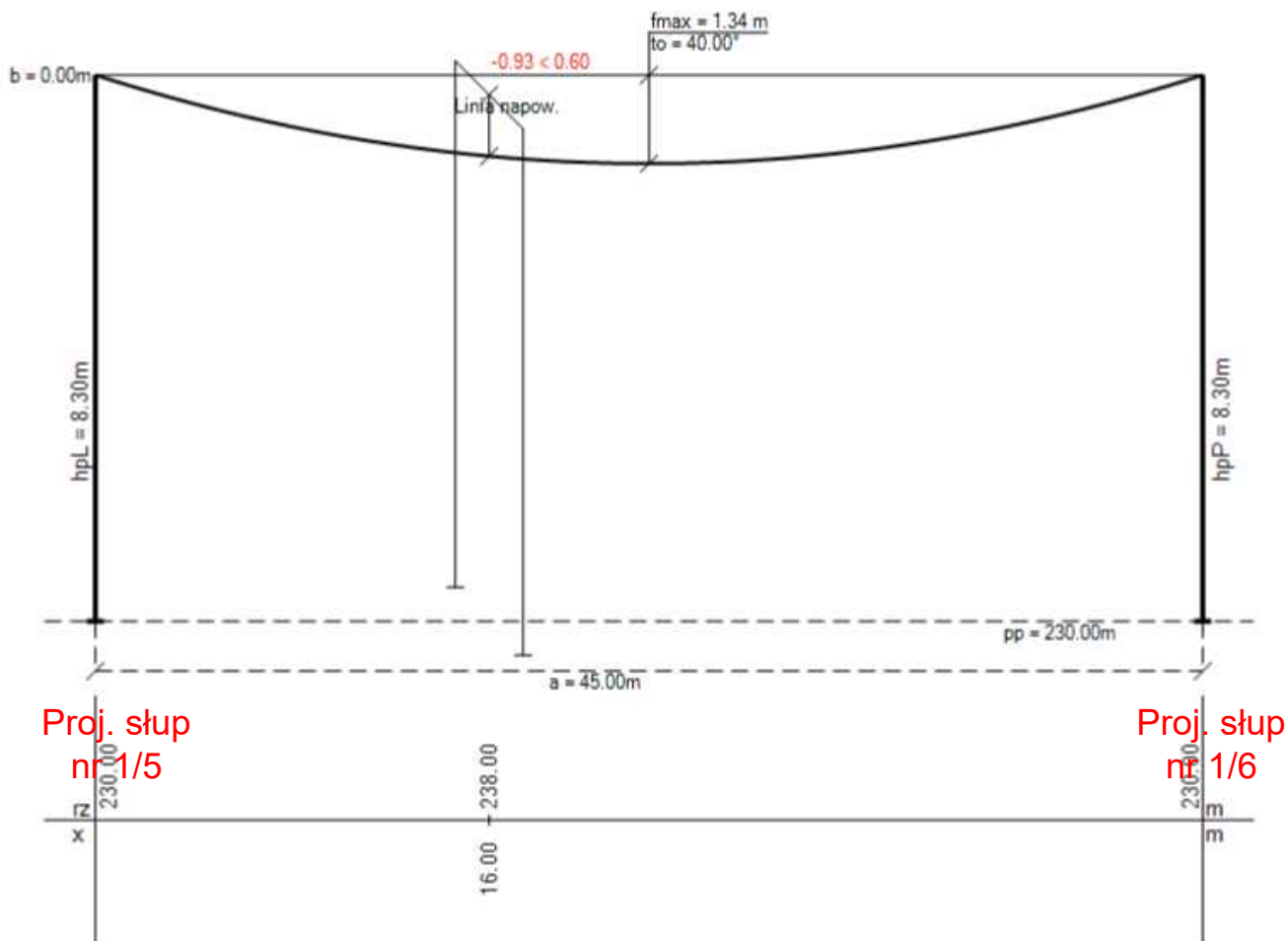
*1 Prawa Budowlanego. Inwestycja ta nie powoduje hałasu i nie wpływa ujemnie na higienę i zdrowie użytkowników obiektów na terenie działek inwestycyjnych i sąsiednich.
Projektowane zasilanie elektroenergetyczne niskiego napięcia nie generuje pola elektroenergetycznego i innych zakłóceń szkodliwego dla użytkowników działek.*



	ELMARO Projektowanie i wykonawstwo elektryczne Marcin Rokita ul. Jana Długosza 1 28-100 Busko Zdrój e-mail: biuro@elmaro-busko.pl tel. 505-023-481			GMINA PIŃCZÓW ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów	
	Temat: Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Marzęcin zasilanej z sieci nN "Marzęcin I"				
Lokalizacja: Marzęcin dz. nr 98, Bogucice Pierwsze dz nr 492, gmina Pińczów,					
Tytuł rysunku: Schemat ideowy				Skala: b.s.	
Projektował: mgr inż. Ireneusz Rokita		Uprawnienia/Specialność: SWK/0090/PW0E/11		Podpis:	
Sprawił: mgr inż. Marcin Rokita		SWK/0102/PWBE/21		Nr rys.: E-3	
Opracowała: inż. Agata Bielecka				Nr ark.: 1/1	
				Data: 04.2023	
				Status: PZT/PAB	



AsXSn 2x25mm²

42,5 MPa



Legenda:
 rz - rzędna terenu
 x - odległość przeszkody od lewego słupa
 hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów
 b - różnica wysokości zawieszenia przewodów
 pp - poziom porównawczy
 to - temperatura obliczeniowa

Utworzono w programie Ensto Designer Suite

	ELMARO Projektowanie i wykonawstwo elektryczne Marcin Rokita ul. Jana Długosza 1 28-100 Busko Zdrój e-mail: biuro@elmaro-busko.pl tel. 505-023-481			GMINA PIŃCZÓW ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów	
	Temat: Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Marzęcin zasilanej z sieci nN "Marzęcin I"				
Lokalizacja: Marzęcin dz. nr 98, Bogucice Pierwsze dz nr 492, gmina Pińczów,		Tytuł rysunku: Profil z linią SN 15kV przęsto 1/5 - 1/6		Skala: b.s.	
Projektował: mgr inż. Ireneusz Rokita		Uprawnienia/Specialność: SWK/0090/PWOE/11		Podpis: _____ Nr rys. E-4	
Sprawdził: mgr inż. Marcin Rokita		SWK/0102/PWBE/21		Nr ark. 1/1	
Opracowała: inż. Agata Bielecka				Data: 04.2023	
				Status: PZT/PAB	

3 *Opinie, uzgodnienia, pozwolenia oraz inne dokumenty zgodnie z art. 33 ust.2 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane*

Busko-Zdrój 11 kwietnia 2023r.

L. dz. / 3204 /2023

Egz. nr 1

Protokół nr 26/2023
z dnia 11.04.2023r.

w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego:

Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej w. Marzęcin, Bogucice Pierwsze gm. Pińczów.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3 Maja 10, 28-400 Pińczów.

opracowanego przez: **mgr inż. Ireneusz Rokita upr: SWK/0090/PWOE/11**

Po zapoznaniu się z przedłożonym projektem zgłaszamy następujące uwagi:

.....
.....
.....
.....

Wniosek: **Projekt uzgadnia się bez uwag.**

Uzgodnił: *Marek Prostak*



Akceptuję:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko

Dyrektor
Paweł Sarna

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – Adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: RM/MP



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110

tel.: (+48 41) 252 67 90
fax: (+48 41) 370 44 02
e-mail: busko.os@pgedystrybucja.pl

URZĄD MIEJSKI W PIŃCZOWIE
W PŁYNEŁO
30 MAR. 2023
Dnia:
L.p. 5475/2023
Wydział: 1,2

Busko-Zdrój 27 marca 2023r.

L. dz. 12677 /2023

Egz. nr 1

Gmina Pińczów

ul. 3 Maja 10

28-400 Pińczów

Rejon Energetyczny Busko w odpowiedzi na wniosek ID.272.6.2023 z dnia 23.03.2023r określa następujące warunki techniczne rozbudowy oświetlenia drogowego w m. Marzęcin, gm. Pińczów:

1. Sieć niskiego napięcia „**Marzęcin I**”, układ sieciowy **TN-C**.
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe – istniejące typu: **1 x DO2gG 25A** w istniejącym punkcie sterowniczo – pomiarowym.
3. Moc przyłączeniowa: **4kW – istn.**
4. Miejsce dostarczenia energii - istniejące: **zaciski prądowe na szynach zasilających w skrzyni stacyjnej w kierunku instalacji odbiorcy.**
5. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać: **od słupa nr 1 wybudować przyłączy napowietrzne oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2x25 mm² zakończone słupem mocnym lub kablowe YAKXs 4x35mm². Typ opraw, ich ilość i rozmieszczenie zostanie określone w dokumentacji projektowej. Wielkości wkładek zabezpieczeń winny być dobrane w sposób zapewniający selektywność.**
6. Na realizację niniejszego zadania należy opracować dokumentację projektową podlegającą uzgodnieniu branżowemu w RE Busko.
7. Należy sprawdzić dobór zabezpieczeń i warunków zachowania ich selektywności. W przypadku gdy istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe jest zbyt małe wystąpić do RE Busko z wnioskiem o określenie warunków zwiększenia mocy przyłączeniowej.
8. Instalację odbiorczą wykonaną zgodnie z PN-IEC 60364 w szczególności w zakresie ochrony od porażeń i ochrony przepięciowej realizuje ODBIORCA; Wykonanie zadania należy przeprowadzić przez zakład o odpowiednich kwalifikacjach z zachowaniem „Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych”. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. wykonywane przez firmy zewnętrzne powinny być organizowane zgodnie z zawartymi umowami, obowiązującymi instrukcjami, dokumentacją, poleceniem pisemnym oraz

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTO BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

9. Po wykonaniu zadania sporządzić dokumentację powykonawczą oraz zgłosić do odbioru końcowego w RE Busko.

10. Zastosować źródła światła bez zawartości rtęci o deklarowanym czasie świecenia nie mniejszym niż 12 tys. godzin.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko

Z-ca Dyrektora
Andrzej Dubaj

podpis, pieczęć

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 - Adresat

2. Egzemplarz nr 2 - a/a

Wykonał: RM/MP

Znak sprawy: **GN.VIII.6630.1.22.2023**

PI CZÓW-m. , 2023-05-22

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu **2023-05-22**

Wnioskodawca: ELMARO Projektowanie i wykonawstwo elektryczne

28-100 Busko-Zdrój
Jana Długosza 1

Inwestor: Gmina Pińczów

28-400 PI CZÓW
3 Maja 10

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: - Geodeta Powiatowy mgr inż. Jarosław Sadura

Protokolant - młodszy inspektor Michał Oleksy

Nr gminy	Nr obręb	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obręb
045	3	492	PI CZÓW-gm.	BOGUCICE I
045	19	98	PI CZÓW-gm.	MARZECIN

Opis przedmiotu narady:

1 sieć energetyczna eN

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Powiatowy Zarząd Dróg w Pińczowie		
2	PGE Dystrybucja S.A. w Lublinie Oddział Skarżysko-Kamienna		
3	"Wodociąg Pińczowski" Spółka z o.o.	Wodociąg Pińczowski _Zdzisław Chrobot 2023-05-15 11:48:48	brak uwag
4	Orange Polska SA		

5	NETIA S.A.	NK-NetiaSA Lesław _Augustyn 2023-05-17 14:52:42	brak uwag
6	ZDW w Kielcach Rejon Dróg Wojewódzkich		
7	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o odbiorca:Zakład Gazowniczy w Kielcach	NK-PSG_Jerzy Cichecki 2023-05-12 11:28:15	brak uwag
8	Urząd Miejski w Pińczowie		
9	Wnioskodawca		
10	Urząd Marszałkowski Województwa świętokrzyskiego w Kielcach	NK-UMWS-Kielce-Przemysław_Marzec 2023-05-12 13:59:55	brak uwag
11	EWE energia sp. z o.o.		
12	Solar-R sp. z o.o.		
13	Nexera Sp.z o.o.	NK-Nexera_sp._z_o_o_Andrzej_Grycmacher 2023-05-22 13:03:45	brak uwag
14	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Busko	NK-PGE_Dystrybucja Dominik_ wi der 2023-05-22 13:05:47	Projekt uzgadnia się z następującymi uwagami : 1) Należy zachować odpowiednią odległość między skrzyżowaniami kabli elektroenergetycznych w odniesieniu do infrastruktury kanalizacyjnej, które należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora

(art. 11 ust.1, art 15 ust. 1, art 46 ust 1 pkt. 3 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej

Orange Polska
Urząd Miejski w Pińczowie
Powiatowy Zarząd Dróg w Pińczowie
ZDW w Kielcach
PGE Dystrybucja S.A.
EWE energia sp. z o.o.
Solar-R Sp. z o.o.

Treść protokołu uzgodniono z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

PRZEWODNICZ CY NARADY KOORDYNACYJNEJ
z upoważnienia Starosty Pińczowskiego
Geodeta Powiatowy mgr inż. Jarosław Sadura

Zestawienie materiałów podstawowych

1.	Wysięgnik rurowy ocynkowany do lamp 2,5m; S60	15 szt.
2.	Przewód AsXSn2x25 mm ²	694 mb.
3.	Oprawy bezpiecznikowe kompletne SV 29.253(z wkładką 2A)	15 szt.
4.	Śruby do wysięgników	30 szt.
5.	Zacisk SL 11.118	35 szt.
6.	Oprawa LED 32W	15 szt.
7.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	45 mb.
8.	Uchwyt końcowy	2 szt.
9.	Uchwyt przelotowy	14 szt.
10.	Żerdź E-10,5/2,5	13 szt.
11.	Żerdź E-10,5/4,3	2 szt.
12.	Płyta ustojowa U-85	2 szt.
13.	Płyta stopowa 0,3/0,3m	15 szt.
14.	Tabliczka ostrzegawcza	15 szt.
15.	Tabliczka informacyjna	15 szt.
16.	Ograniczniki przepięć	3 szt.
17.	Uziemienie kompletne	3 kpl.
18.	Materiały drobne wg potrzeb	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Imię i nazwisko : mgr inż. Ireneusz Rokita
Nr uprawnień : SWK/0090/PWOE/11
Członek izby : Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/2426/02

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

„Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Marzęcin, Bogucice gm. Pińczów”

- wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Busko-Zdrój dn. 06.04.2023

.....
podpis projektant

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Imię i nazwisko : mgr inż. Marcin Rokita
Nr uprawnień : SWK/0102/PWBE/21
Członek izby : Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/0054/21

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

„Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Marzęcin, Bogucice gm. Pińczów”

- wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Busko-Zdrój dn. 06.04.2023

.....
podpis projektant

4 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa: „Budowa elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia drogowego drogi gminnej w m. Marzęcin, Bogucice”

Lokalizacja: Marzęcin, dz. nr 98, Bogucice Pierwsze, dz. nr 492, gm. Pińczów

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3 Maja 10, 28-400 Pińczów.

Projektant:

mgr inż. Ireneusz Rokita;

Cześć opisowa

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie budowlane polega na przebudowie drogi gminnej polegająca na budowie linii napowietrznej nN oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm², zabudowaniu słupów oświetleniowych w m. Marzęcin, Bogucice Pierwsze, gmina Pińczów.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Napowietrzna linii średniego napięcia,
- Napowietrzna linii niskiego napięcia,

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Linia napowietrzna niskiego napięcia,
- Podziemne uzbrojenie terenu,
- Ruch pojazdów.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania:

- Czynniki zewnętrzne wynikające z dostępu osób trzecich do terenu budowy:

- poruszające się pojazdy po ulicach w trakcie trwania robót,
- piesi na chodnikach i innych przejściach podczas wykonywania robót.

- Czynniki wynikające z technologii robót

- sprzęt mechaniczny użyty do wykonywania czynności zawiązanymi z wykonywaniem robót tj: koparki, samochody ciężarowe, elektronarzędzia, urządzenia do wykonywania przecisków i przewiertów, urządzenia sprężonego powietrza.

- Roboty ziemne.

- Roboty montażowe.

- Roboty drogowe.

- Roboty wykonywane w pasie drogowym z częściowym zajęciem pasa drogowego przy ograniczonym poruszaniu się pojazdów.

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

- Szkolenie z zakresu przepisów BHP na stanowisku pracy przeprowadzone przez kierownika budowy i potwierdzone pisemnym oświadczeniem pracowników.
- Instruktaż codzienny wynikający z charakteru podjętych czynności budowlanych w danym dniu.
- Praca na pisemne polecenie przy urządzeniach elektrycznych będących normalnie pod napięciem.
- Samodopuszczenie.

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:

- Należy ogrodzić teren budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych.
- Należy wykonać wyjścia i przejścia dla pieszych. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m a dwukierunkowego 1,2m. W przypadku wykonania przejść w postaci podestów powinny one zawierać poręcz na wysokości 1,1 m.
- W miejscach niebezpiecznych zapewnić oświetlenie sztuczne.
- Zapewnić łączność telefoniczną.
- Urządzić składowiska materiałów i wyrobów.
- Dla pojazdów używanych w trakcie budowy wyznaczyć miejsce postoju na terenie objętym budową.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Dla robót na linii napowietrznej należy wyznaczyć strefę niebezpieczną w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefę tę należy ogrodzić balustradami składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m, przestrzeń wolna pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6m.
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy ogrodzić i oznakować.
- Teren budowy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożarów.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie powinny być narażone na czynniki szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne, a w szczególności takie jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne
- Roboty szczególnie niebezpieczne powinny być wykonane pod nadzorem technicznym.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż:
 - a) 3m — dla linii do 1kV
 - b) 5m - dla linii od 1 kV do 15 kV
- Dla robót z użyciem żurawia obowiązują odległości jak wyżej.

- *Zmniejszenie odległości jest możliwe jeżeli urządzenia są wyposażone w sygnalizatory napięcia.*
- *Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonane od istniejącej sieci, i sposób wykonania tych robót. Odległości te należy uzgodnić z właścicielem tych urządzeń. Urządzenia te oznakować napisami ostrzegawczymi. W razie konieczności roboty wykonywać ręcznie.*
- *Podczas pracy w wykopach poniżej 1m wykop należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi.*
- *Każde rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy i skarp.*
- *Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi.*
- *Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:*
 - a) *w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane i jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze ścian,*
 - b) *w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.*
- *Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.*
- *W czasie wykonywania robót ziemnych nie należy dopuszczać do tworzenia się nawisów urobku.*
- *Koparka podczas robót powinna być ustawiona w odległości 0,6m poza strefą naturalnego klina odłamu gruntu.*
- *Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.*
- *Podczas korzystania z pasa drogowego należy bezwzględnie wykonać oznakowanie drogowe ujęte w projekcie organizacji ruchu.*