

EnergoSoft Ewelina Kamińska

Kisielnica 100
18-421 Piątnica Poduchowna

PROJEKT TECHNICZNY

STRONA TYTUŁOWA

Etap 1

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA POLEGAJĄCEJ NA ZABUDOWIE LAMP OŚWIETLENIOWYCH, WYMIANIE PRZEWODU NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH ORAZ WYMIANIE SŁUPÓW	
Adres, jednostka ewidencyjna, obręb ewidencyjny	Charubin, gmina Turośl działki nr ewid.100/5; 99/3; 96/7; 96/6; 94; 81/1; 81/2; 82/2; 83/2; 196; 83/1; 84/1; 85/2 obręb Charubin [0002], jednostka ewid. Turośl 200606_2	
Kategoria obiektu	Kategoria obiektu XXVI	
Inwestor	Gmina Turośl ul. Jana Pawła II 49 18-525 Turośl	
Projektant	mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ograniczeń w spec. instal. w zakresie sieci, insta. i urzadz. elekt. i elektroenerg. PDL/0185/PWBE/2015	Data opracowania: 29.06.2023
		mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ograniczeń w spec. instal. w zakresie sieci, insta. i urzadz. elekt. i elektroenerg. PDL/0185/PWBE/2015 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża 18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157 tel. (85) 740 60 00 <i>Wojciech Konopka</i> 29.07.2023 Rejon Energetyczny Łomża Wydział Majątek Sieciowego Specjalista ds. Sieci <i>Wojciech Konopka</i>
Spis zawartości projektu	1. Strona tytułowa 2. Spis zawartości projektu 3. Oświadczenia projektanta 4. Warunki PGE 5. Opis techniczny 6. Obliczenia techniczne 7. Informacja BIOZ 8. Zestawienie podstawowych materiałów 9. Przedmiar robót 10. Rysunki 12.1. Projekt zagospodarowania terenu 12.2. Schemat zasilania	

Piątnica, dnia 29.06.2023

1. Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisana., Ewelina Kamińska, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że sporządziłam projekt techniczny w zakresie przebudowy elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia polegającej na zabudowie lamp oświetleniowych, wymianie przewodu nn na istniejących słupach oraz wymianie słupów w miejscowości Charubin, gmina Turośl, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami i uzgodnieniami dotyczącymi ww. zamierzenia budowlanego.

Potwierdzając powyższe oświadczam, że znane są mi przepisy i rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej wynikające z art. 9 i 10 ustawy Prawo budowlane.

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane o nr PDL/0185/PWBE/2015 oraz jestem członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, nr ewidencyjny PDL/IE/0022/16.

Data:
29.06.2023

Projektantka:

mgr inż. Ewelina Kamińska
upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. instal. w zakresie sieci, insta.
i urządz. elekt. i elektroenerg.
Numer uprawnień PDL/0185/PWBE/2015.


Łomża, 29-05-2023 r.
23-B2/S/01551.

Załącznik nr 1 do umowy nr 23-B2/UP/01551 o przyłączenie do sieci.

Gmina Turośl
Turośl
ul. Jana Pawła II 49
18-525 Turośl**Warunki przyłączenia nr 23-B2/WP/01551 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV****Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: szafa oświetlenia ulicznego****Lokalizacja: gmina Turośl, miejscowość Charubin, nr dz. 81/2**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 08-05-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup nr 8 linii nN. Stacja zasilająca 02-809 Charubin 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **2,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **wykonać przyłącze przewodem AsXSn 2x25 mm² do skrzynki licznikowej**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Zamontować na słupie nN skrzynkę licznikową wykonaną w II klasie ochronności.
 - 6.2 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na słupie.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
 - 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.3 2-808 Tr 63 kVA; AFL 35 - 320m

Warunki przyłączenia opracował:
Kamil Wałkuski**Warunki przyłączenia zatwierdził.**
Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Jan Olszowski

3. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia polegającej na zabudowie lamp oświetleniowych, montażu szafy oświetleniowej, wymianie przewodu na istniejących słupach oraz wymianie słupów w miejscowości Charubin, gmina Turośl.

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	Linia napowietrzna niskiego napięcia – wymiana	m	874
2.	Montaż opraw oświetleniowych	szt.	11
3.	Wymiana słupów	szt.	4
4.	Montaż szafy oświetleniowej	szt.	1

a) Wymiana linii napowietrznej nn oświetlenie drogowego

Istniejące przewody linii napowietrznej niskiego napięcia z istniejących słupów, należy zdemontować, na ich miejsce, w odległości 0,6 m od przewodów komunalnych należy zastosować przewody samonośne o żyłach aluminiowych i izolacji z polietylenu usieciowanego, odporne na promieniowanie UV typu AsXSn.

Przewody należy mocować na słupach za pomocą uchwytów odciągowych, zawieszonych na hakach taśmowych i śrubach hakowych.

Prace związane z zawieszeniem linii, należy wykonać zgodnie z zasadami budowy linii napowietrznej niskiego napięcia.

b) Zasilanie i sterowanie

Zasilanie oświetlenia zostanie zrealizowane z projektowanej szafki oświetleniowej umieszczonej na istniejącym, przeznaczonym do wymiany słupie nr 7.

Projektowaną szafę oświetleniową, należy zasilć przewodem AsXSn 2x25 mm² z istniejącego przewodu linii komunalnej.

Z szafy wyprowadzone zostaną dwa obwody linii napowietrznej oświetlenia drogowego obwód nr 1 długości 434 m (kierunek ST 2-809), nr 2 długości 430 m, które należy wykonać przewodem typu AsXSn 2x25 mm².

Projektowane przewody mocowane na słupie, należy zabezpieczyć sztywnymi rurami ochronnymi, odpornymi na promieniowanie UV.

Głównym elementem sterowania oświetleniem jest sterownik astronomiczny umożliwiający uruchomienie oświetlenia od zachodu do wschodu słońca.

c) Wymiana słupów

Istniejące słupy nr 27/ZN-10; 1/ZN-9 ;7/ZN-10; 22/ZN-10 przeznaczono do wymiany. W miejscu zdemontowanych słupów przewidziano montaż projektowanych słupów wykonanych z żerdzi wirowanych 27/K-10,5/12; 1/N-10,5/10; 7/O-10,5/10; 22/K-10,5/12.

Projektowane słupy, należy uziemić wykonując uziemienie prętowe pomiedziowane 17,2 mm łączone za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

Szczegółowe informacje dotyczące montażu zawarto w tabeli – zestawienia montażowego.

d) Montaż opraw

Oświetlenie będzie realizowane za pomocą opraw oświetlenia drogowego z lampami LED np. typu NEW LED-2-3240-100 100W lub innych o parametrach nie gorszych, montowanych na wysięgnikach o długości 1 m i wysięgu 1,5 m.

Wysokość punktu świetlnego w obliczeniach fotometrycznych przyjęto równą 9 m.

Zasilanie opraw wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm² prowadzonymi w wysięgnikach.

Lampy zabezpieczyć wkładkami topikowymi.

Projekt wykonawczy obejmuje montaż 11 szt. opraw, pozostała część opraw zamontowana zostanie w późniejszym terminie.

Należy zastosować sterowanie natężeniem oświetlenia o wskazanych porach dnia/ nocy.

Przykładowe ustawienia redukcji mocy w porze nocnej

Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%

Od 22:30 do północy – 70%

Od północy do 5:00 – 60%

Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%.

- Nie wyklucza się możliwości zastosowania materiałów dowolnego producenta o równoważnych parametrach, a w przypadku opraw dodatkowo pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich, zgodnych z normą wyników natężenia oświetlenia i współczynników równoważnych.
- Użyte do budowy materiały i aparaty powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty lub deklaracje zgodności.

e) Rozbiórka

Istniejące przewody linii napowietrznej oraz oprawy oświetleniowe przeznaczone są do rozbiórki.

f) Ochrona przeciwporażeniowa i uziemienie

Urządzenia zaprojektowano w drugiej klasie ochronności.

Uziemienie pionowe należy wykonać z prętów pomiedziowanych o długości 1,5 m przy projektowanych słupach wskazanych na schemacie zasilania.

Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia i oznaczenia przyjmuję na podstawie norm: PN-IEC 60364-4-43, PN – IEC 60364-5-523 i PN-IEC 60364-4-41.

Moc szczytowa:

$$P_s = 11 \cdot 100 = 1100 \text{ W}$$

1. Obliczenie spadku napięcia dla obwodu nr 1

$$\Delta U_{\%} \leq \frac{200 \cdot l \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$
$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot (100(4 \cdot 437 + 3 \cdot 353 + 2 \cdot 255 + 1 \cdot 155))}{34 \cdot 25 \cdot 230^2} = 1,90$$

Spadek napięcia dopuszczalny - $\Delta U_{\text{dop}} = 5 \%$.

2. Obliczenie spadku napięcia dla obwodu nr 2

$$\Delta U_{\%} \leq \frac{200 \cdot l \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$
$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot (100(6 \cdot 438 + 5 \cdot 389 + 4 \cdot 302 + 3 \cdot 157 + 2 \cdot 55 + 1 \cdot 4))}{34 \cdot 25 \cdot 230^2} = 2,81$$

Spadek napięcia dopuszczalny - $\Delta U_{\text{dop}} = 5 \%$.

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony dla projektowanej linii oświetleniowej dla obwodu nr 2

Sprawdzenie skuteczności ochrony przy uszkodzeniu wykonuje się dla słupa nr 22.

PĘTLA ZWARCIOWA	Długość/moc	Rezystancja [Ω]	Reaktancja [Ω]
Transformator 15/0,4kV	63 kVA	0,051	0,114
Linia AsXSn 4x70mm ²	320 m	0,326	0,192
Linia AsXSn 2x25 mm ²	438 m	1,03	0,07
SUMA		1,4	0,37
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIOWEJ Z [Ω]		1,45	

Prąd zwarcia

$$I_z = \frac{U_n}{1,25 \cdot Z_z} = 126,24$$

Warunek skuteczności zadziałania zabezpieczenia dla wyłącznika B 6A w szafce oświetleniowej

$$I_w = k \cdot I_n = 5 \cdot 6 = 30A - \text{warunek } I_z \geq I_w \text{ jest spełniony}$$

Warunek skuteczności zadziałania zabezpieczenia $I_z \geq I_w$ jest spełniony, zatem ochrona dodatkowa jest skuteczna.

4. Dobór zabezpieczeń na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność

Zabezpieczenie instalowane w słupie oświetleniowym (indywidualne zabezpieczenie oprawy)

$$I_B = \frac{1,1 \cdot P_{op}}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} = \frac{1,1 \cdot 100}{230 \cdot 0,8} = 0,59 A$$

$$I_n \geq 2,5 \cdot I_B = 2,5 \cdot 0,59 = 1,49A$$

Przyjęto bezpieczniki o prądzie znamionowym 6A.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

PRZEBUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO
NAPIĘCIA POLEGAJĄCEJ NA ZABUDOWIE LAMP OŚWIETLENIOWYCH,
WYMIANIE PRZEWODU NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH ORAZ WYMIANIE
SŁUPÓW

w miejscowości Charubin, gmina Turośl

działki nr ewid.100/5; 99/3; 96/7; 96/6; 94; 81/1; 81/2; 82/2; 196; 83/2; 83/1; 84/1; 85/2

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Turośl
ul. Jana Pawła II 49
18-525 Turośl

Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:

mgr inż. Ewelina Kamińska
upr. bud. PDL/0185/PWBE/15

Kisielnica 100
18-421 Piątnica

mgr inż. EWELINA KAMIŃSKA
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDL/0185/PWBE/15

Informacja bieżąca zawiera:

1. Stronę tytułową
2. Część opisową

Piątnica, 29 czerwca 2023 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

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

Zamierzenie budowlane obejmuje realizację następujących obiektów:

- wymiana przewodów linii napowietrznej nn;
- wymiana słupów linii napowietrznej;
- demontaż opaw oświetleniowych
- montaż szafy oświetleniowej
- montaż opraw oświetleniowych;
- uwagi końcowe,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym projektem wykonawczym znajdują się następujące obiekty budowlane:

- droga gminna z wjazdami na posesję,
- linia napowietrzna niskiego napięcia i przyłącza do budynków mieszkalnych,
- sieć telekomunikacyjna.

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

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą być:

- czynne linie napowietrzne niskiego średniego i napięcia,
- droga gminna, na których odbywa się ruch kołowy i pieszy.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia -porażanie prądem elektrycznym,
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót w pobliżu urządzeń mechanicznych, (koparka, dźwig)
- roboty wykonywane w pasach drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych (potrącenie)
- roboty wykonywane przy pomocy podnośnika samochodowego i innych maszyn budowlanych, związane z podłączeniem przewodów, montażem wysięgników i opraw, okres pracy w/w maszyn i sprzętu do czterech dni,
- roboty wykonywane w pasach drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych przez okres do czterech dni.

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, a także każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników.

Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienia rodzaju zagrożenia przy robotach szczególnie niebezpiecznych oraz rodzajach zagrożenia dla zdrowia i życia, występujących przy wykonaniu tych robót,
- omówienia sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (ustne lub pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Łomża, będącego właścicielem sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy.

W takich przypadkach przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsce odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- a) Roboty elektryczne, należy wykonywać zgodnie z:
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Rozporządzeniem Ministra Gospodarki nr 912 z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (dz. u. nr 80 z dnia 8.10.1999r.)
Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17.07.1987 w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci energetycznych (Monitor Polski nr 25/87).
- b) Pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- c) Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winny posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- d) Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonywać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”.
- e) Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny.
- f) Nadzór uprawnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. nad pracami wykonywanymi w czynnych urządzeniach elektroenergetycznych
- g) Stosowanie sprzętu ochrony osobistej.
- h) Oznakowanie i wygrodzenie placu budowy oraz ewentualnie opracowanie projektu organizacji ruchu na drogach na czas prowadzonych prac.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

do budowy oświetlenia drogowego w m. Charubin (ST 2-808) gmina Turośl,

Lp.	Materiał	j.m	Ilość
1	Przewód AsXsn 2x25 mm2	m	874
2	Oprawa oświetleniowa LED np. NEW LED-2-3240-100 100W	szt.	11
3	Bezpiecznikowe złącze oświetleniowe BZO-03	szt.	11
4	Bezpiecznik BiWts 6A	szt.	11
5	przewód ALY 16 mm2	m	11
6	Przewód YDY 3x2,5	m	33
7	hak wieszakowy SOT29	szt.	20
8	uchwyt odciągowy SO 274.250S	szt.	6
9	uchwyt przelotowo-narożny SO130	szt.	16
10	uchwyt do wysięgnika	szt.	11
11	wysięgnik rurowy pojedynczy 1,5 m	szt.	11
12	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację SLIP 22.1	szt.	4
13	Bednarka ocynkowana	m	60
14	Pręt stalowy miedziowany 18 mm dł. 1,5 Galmar	szt.	12
15	Kolanko do RL 37	szt.	6
16	Rurka RL 37 PCV	m	9
17	Uchwyt do mocowania rur	szt.	6
18	Szafka oświetleniowa	kpl.	1
<i>Wymiana słupów</i>			
19	Żerdzie 10.5/12	szt.	2
20	Żerdź 10,5/10	szt.	2
21	Obejma Ou-1	szt.	8
22	Płyty stopowe 0.3x0.3x0.1m	szt.	4
23	Płyty ustojowe U-85	szt.	8
24	Poprzecznik PK-1	szt.	2
25	Poprzecznik PN-4	szt.	2
26	Poprzecznik przelotowy PP-2	szt.	1
27	Obejma O-3	szt.	4
28	Obejma -32	szt.	1
29	Śruba M16x240	szt.	8
30	Izolator S-80/2	szt.	20
31	Uchwyt pętlicowy UP 50-70	szt.	10
32	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	szt.	10
33	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	szt.	8
34	zacisk odgałęźny ZO 16-95	szt.	10
35	Uchwyt odciągowy SO 274.250S	szt	2
36	Hak wieszakowy SOT29 (przyłącze)	szt.	2
37	Przewód izolowany AsXSn 4x70mm2	m	20
38	Odgromnik zaworowy napow.nn ASA-A500	kpl	5

- Nie wyklucza się możliwości zastosowania materiałów dowolnego producenta o równoważnych parametrach, i zachowania odpowiednich, w przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych, należy wykonać obliczenia fotometryczne.
- Użyte do budowy materiały i aparaty powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty lub deklaracje zgodności.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI

Lp.	Materiał	j.m.	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła	szt.	8
2	Wysięgnik oprawy	szt.	8
3	Przewód Al. 25 mm ²	m	860
4	Bezpiecznik oświetleniowy	szt.	8

Tabela przedmiaru robót

Opis robót	Ilość robót
Dział nr 1. Linia napowietrzna - przewody	
1. KNNR 9 0903-0400 Przewody nieizolowane linii NN o przekroju do 95mm ² - demontaż z przeznaczeniem na złom Jednostka: 1 km	0,8600
2. KNNR 5 0905-0100 Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej typu AsXSn lub podobnych. Linia wykonana przewodem izolowanym o przekroju do 4x50mm ² Jednostka: 1 km	0,8410
0,420+0,421	0,8410
3. KNNR 9 0903-0400 Przewody nieizolowane linii NN o przekroju do 95mm ² - demontaż z przeznaczeniem na złom Jednostka: 1 km	0,8400
4. KNNR 5 0902-0200 Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej NN. Jednostka: szt	11,0000
5. KNNR 5 0906-0300 Montaż zabezpieczenia wzdłużnego skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych NN z przewodów izolowanych..Ogranicznik przepięć Krotność = 3 Jednostka: kpl	5,0000
6. KNNR 5 0907-0500 Montaż uziemień. Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III Jednostka: 1 m	18,0000
7. KNNR 9W 0904-0100 Regulacja zwisów przewodów i prostowanie słupów linii NN. Regulacja zwisów: przewód o przekroju do 50 mm ² Jednostka: 1km/1przew.	0,8410
Dział nr 2. Montaż opraw	
8. KNNR 9 0501-0800 Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane. Oprawy: rtęciowa, sodowa - demontaż Jednostka: 1 szt	8,0000
9. KNNR 5 1003-0201 Montaż przewodów do opraw oświetleniowych. Przewody kabelkowe wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki; wysokość latarni do 10m Jednostka: 1 m	11,0000
10. KNNR 5 1002-0100 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 15kg Jednostka: 1 szt	11,0000
11. KNNR 5 1004-0200 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego LED na wysięgniku Jednostka: 1 szt	11,0000

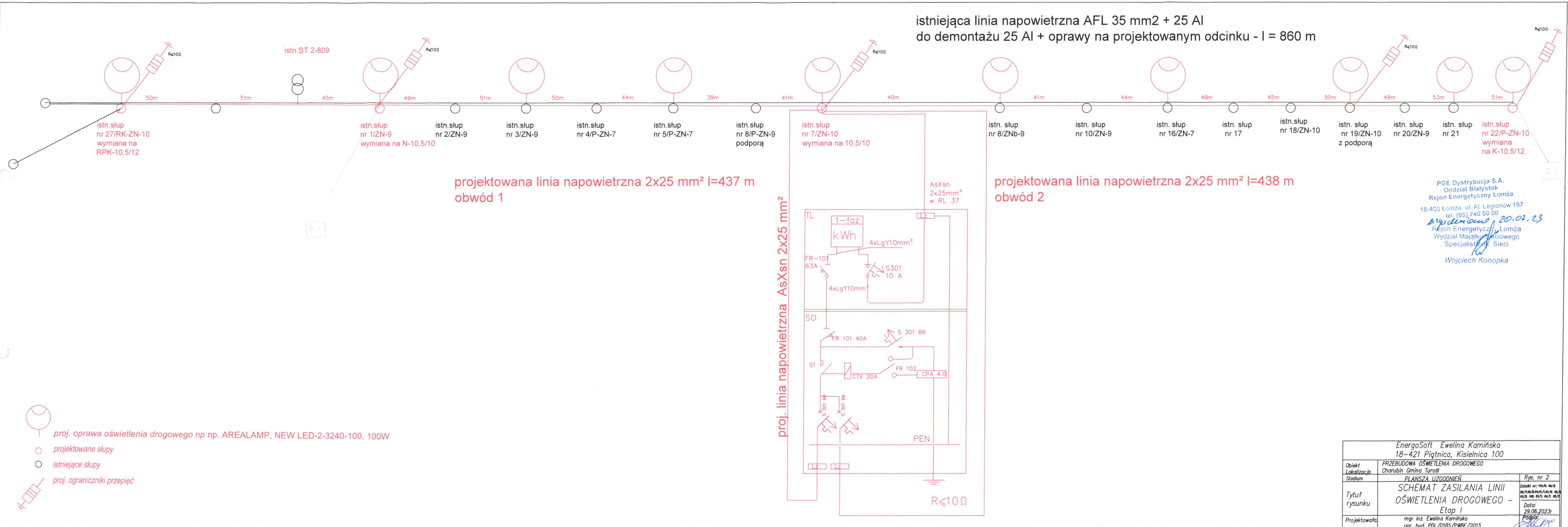
Opis robót	Ilość robót
Dział nr 3. Szafa oświetleniowa	
12. KNNR 5 0405-0100 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją. Konstrukcja mocowana przez zabetonowanie w podłożu dla skrzynki lub rozdzielnicy o masie do 10kg Jednostka: 1 szt	1,0000
Dział nr 4. Wymiana słupów linii nn	
13. KNNR 9W 0901-0100 Słupy żelbetowe linii NN. Wymiana, rodzaj słupa: pojedynczy bez ustojów Jednostka: 1 szt	3,0000
14. KNNR 9W 0901-1100 Słupy żelbetowe linii NN. Demontaż, rodzaj słupa: rozkraczny Jednostka: 1 szt	1,0000
15. KNNR 5 0903-0101 Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych. Montaż słupa pojedynczego o długości do 10,5m; Jednostka: słup	4,0000
16. KNNR 5 1415-0200 Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów Jednostka: m2	4,0000
17. KNNR 5 0902-0200 Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej NN. Poprzeczniki narożne lub krańcowe Jednostka: 1 szt	5,0000

EnergSoft Ewelina Kamińska 18-421 Piątница, Kisielnica 100 tel. 509 190 996		
Obiekt	OSWIECENIE DROGOWE	Rys. nr 1
Lokalizacja	Charubin, gmina Turośl	Skala 1:500
Stadium	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Czytelność 81/1
Tytuł rysunku	BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPIOWIETRZNEJ NN - OSWIECENIE DROGOWE ST2-809	Data: 31.05.2023r.
Projektowała:	mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. PDL/0185/PWBE/2015	Podpis: <i>E. Kamińska</i>

- LEGENDA:
- Projektowana linia napowietrzna
 - Projektowane oprawy LED
 - Projektowane słupy oświetleniowe
 - Istniejące napowietrzne linie elektroenergetyczne
 - Istniejąca sieć telekomunikacyjna
 - Istniejąca sieć wodociągowa

PSE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (85) 749 59 99

Uzgodnił: *Wojciech Koronka*
12.06-23
Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Maja Sieciowego
Specjalista ds. Sieci



istniejąca linia napowietrzna AFL 35 mm² + 25 Al
do demontażu 25 Al + oprawy na projektowanym odcinku - l = 860 m

projektowana linia napowietrzna 2x25 mm² l=437 m
obwód 1

projektowana linia napowietrzna 2x25 mm² l=438 m
obwód 2

proj. linia napowietrzna AsXsn 2x25 mm²

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (85) 740 50 00
Wojciech Konopka
20.07.23

EnergoSoft Ewelina Kamińska 18-421 Piłtница, Kisielnica 100		
Obiekt	PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	Rys. nr 2
Lokalizacja	Charubin Gmina Turośl	
Stadium	PLANSZA UZGODNIEŃ	Data: 29.06.2023r
Tytuł rysunku	SCHEMAT ZASILANIA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO - Etap I	
Projektowała	mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. PDL/0185/PWBE/2015	Podpis: