

SPIS TREŚCI:

1. Część opisowa	2
1.1. Inwestor	2
1.2. Przedmiot opracowania	2
1.3. Podstawa opracowania	2
1.4. Lokalizacja inwestycji	2
1.5. Oddziaływanie obiektu	2
1.6. Ochrona środowiska	2
1.7. Stan istniejący	3
2. Stan projektowany	3
2.1. Zakres rzeczowy	3
2.2. Przyjęte parametry oświetlenia	4
2.3. Zasilanie	4
2.4. Budowa linii kablowej	4
2.4.1. Układanie kabli	4
2.5. Słupy oświetleniowe	5
2.6. Oprawy oświetleniowe	6
2.7. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa	6
2.8. Obliczenia techniczne projektowanej sieci oświetleniowej	7
3. Likwidacja kolizji z siecią ENEA Oświetlenie sp. z o.o.	8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
5. Uwagi końcowe	9
6. Charakterystyka techniczna	9
7. Załączniki	10
7.1. Potwierdzenie przygotowania zawodowego	10
7.2. Warunki likwidacji kolizji ENEA Operator nr OD3/RD4/MU/WN/U3/34w/2020 z dnia 08.07.2020 r.	12
7.3. Warunki likwidacji kolizji ENEA Oświetlenie nr WT/EO/OS/A/188/2020 z dnia 07.07.2020 r.	15
7.4. Współrzędne tyczenia	18
8. RYSUNKI	19

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. E1. Plan zagospodarowania terenu – sieć oświetleniowa
- Rys. E2. Plan zagospodarowania terenu – kolizje 0,4 kV – ENEA, ENEOS
- Rys. E3. Schemat ideowy sieci oświetleniowej
- Rys. E4. Schemat wyprostowany sieci oświetleniowej
- Rys. E5. Sylwetki słupów oświetleniowych
- Rys. E6. Schemat ideowy likwidacji kolizji ENEA Operator sp. z o.o.
- Rys. E7. Demontaże sieci ENEA Oświetlenie

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. INWESTOR

Gmina Miasto Stargard
ul. Czarnieckiego 17
73-110 Stargard

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży elektrycznej likwidacji kolizji oraz budowy oświetlenia ulicznego w ramach budowy ciągu pieszo-rowerowego w pasie drogowym ul. Armii Krajowej na odcinku od ul. Władysława Broniewskiego do ul. Księdza Jana Twardowskiego w Stargardzie.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Projekt branży drogowej
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodniona koncepcja;
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące normy i przepisy prawne;

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Zakres przedmiotu opracowania zlokalizowany jest na Osiedlu Pyrzyckim położonym na południe od centrum Stargardu przy drodze wojewódzkiej nr 106. Inwestycja mieści się na terenie na dz. nr ewid. 104/7, 104/5, 318, 320, 326/2 obręb Stargard 19; w pasie drogowym ul. Armii Krajowej na odcinku od ul. Władysława Broniewskiego do ul. Księdza Jana Twardowskiego w Stargardzie, woj. Zachodniopomorskie.

1.5. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU

Ograniczenia wynikające z zakresu możliwości zagospodarowania działek geodezyjnych znajdujących się w obszarze budowy infrastruktury elektroenergetycznej oraz odległości do innych obiektów uregulowane są w zapisach norm:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

1.6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Czynności technologiczne obejmujące budowę infrastruktury elektroenergetycznej nie spowodują wytwarzania odpadów lub zanieczyszczeń. Projektowana inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska i zdrowia w otoczeniu obiektu. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzaju

przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, projektowana inwestycja nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

1.7. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Armii Krajowej oraz ulice przyległe posiadają oświetlenie uliczne z sieci ziemnej.

Armii Krajowej na odcinku od ul. Broniewskiego do ul. Wierzyńskiego od strony północnej oraz w rejonie skrzyżowania z ul. K. Wierzyńskiego oświetlony jest za pomocą opraw sodowych na słupach o wys. 9 m należących do ENEA Oświetlenie. Sieć oświetleniowa wyprowadzona z szafki SOU nr 041 posadowionej przy ul. Wierzyńskiego 1

Po stronie południowej (od ul. Broniewskiego do przystanku autobusowego) oraz na wyspie rozdzielającej jezdnie funkcjonuje oświetlenie w majątku Gminy Stargard będące częścią oświetlenia ul. Broniewskiego.

Odcinek ul. Armii Krajowej od ul. Kazimierza Wierzyńskiego do ul. J. Twardowskiego oświetlony jest za pomocą opraw sodowych na słupach o wys. 9 m należących do ENEA Oświetlenie. Sieć oświetleniowa wyprowadzona z szafki SOU nr 045 posadowionej przy ul. Lechonia 4

Dodatkowo istniejące przejście dla pieszych przy stadionie doświetlone jest oprawami dedykowanymi do tego celu, ze słupów należących do Gminy Stargard – zasilanie z sieci oświetleniowej pobliskiego boiska.

Przyległe ulice: Wierzyńskiego, Lechonia posiadają oświetlenie w majątku ENEA Oświetlenie. Ulica Jana Twardowskiego oświetlona jest za pomocą opraw ze źródłem LED na słupach należących do Gminy Stargard – szafka oświetleniowa zlokalizowana w południowej części ul. Twardowskiego, przy skrzyżowaniu z odnogą ul. W. Pileckiego.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. ZAKRES RZECZOWY

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- Likwidację istniejącej sieci oświetlenia należącej do ENEA Oświetlenie - odcinków końcowych sieci oświetleniowej z szafek SOU0 041 i SOU 045 – 15 słupów z oprawami sodowymi oraz ok. 420 m kabla YAKY 4x25 mm²
- Przetworzenie istniejącego złącza kablowego ZK1-1P ENEA Operator – 1 szt.
- Przetworzenie istniejącego słupa oświetleniowego Gminy Stargard – 1 szt.
- Budowa linii kablowej YAKY 4x25 mm² + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – 522 m dł. trasowej (579 m dł. montażowej) ułożonych w 19 odcinkach między słupami.
- Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 8 m – 14 szt.
- Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 6 m – 8 szt.
- Montaż wysięgników o dł. 1,5 m – 14 szt.
- Montaż dodatkowych krótkich wysięgników na wys. 6 m – 8 szt.
- Montaż opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego podstawowego – 14 szt.
- Montaż opraw oświetleniowych doświetlających chodnik i DDR – 5 szt.
- Montaż opraw oświetleniowych doświetlenia przejść dla pieszych – 8 szt.

2.2. PRZYJĘTE PARAMETRY OŚWIETLENIA

Dobrana klasa oświetlenia dróg, wg EN 13201:2015 – M4

Przyjęto minimalne parametry:

- średnia wartość luminancji jezdni L_m : $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$
- równomierność ogólna luminancji U_0 : > 0.4
- równomierność wzdłużna luminancji U_l : $\geq 0,6$
- przyrost wartości progowej kontrastu TI : $< 15\%$
- oświetlenie poboczy SR : $\geq 0,3$

Zalecana klasa oświetlenia chodników/dróg dla rowerów – P5.

Przyjęto minimalne parametry:

- średnia wartość natężenia oświetlenia: $E_m \geq 3,0 \text{ lx}$
- Minimalna wartość natężenia oświetlenia chodnika: $E_{min} \geq 0,6 \text{ lx}$

2.3. ZASILANIE

Zasilanie projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie z istniejącego obwodu szafki oświetleniowej Gminy Stargard posadowionej przy skrzyżowaniu ul. Jana Twardowskiego i Witolda Pileckiego, wybudowanej w ramach przebudowy i rozbudowy ul. Jana Twardowskiego.

Punktem styku z istniejącą siecią jest istniejący słup oświetleniowy przy skrzyżowaniu ul. Twardowskiego i Armii Krajowej (zgodnie z załącznikami graficznymi).

Do istniejącej szafki oświetleniowej przyłączone jest obecnie 11 opraw w ciągu ul. Twardowskiego. Zasilana jest ze złącza kablowego ENEA Operator na moc przyłączeniową min. 9 kW, przy zabezpieczeniu przedlicznikowym 16 A.

Budowa sieci oświetleniowej nie spowoduje wzrostu mocy powyżej mocy umownej/przyłączeniowej i nie wymaga zmiany warunków zasilania.

2.4. BUDOWA LINII KABLOWEJ

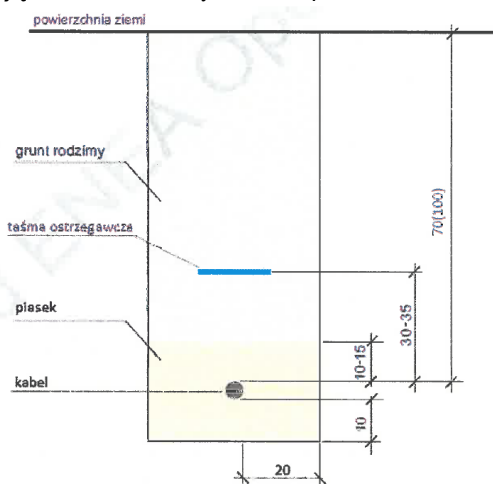
Sieć oświetleniową zasilć kablami YAKY 4x25 mm² po trasach zgodnych z załącznikami graficznymi. Równolegle z kablem, na całej długości układać bednarkę FeZn 25x4 i połączyć ją z uziomami wszystkich słupów..

2.4.1. UKŁADANIE KABLI

Kable układać po trasie wskazanej na załączniku graficznym w wykopie otwartym na głębokości min. 0,8 m. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonać metodą bezrozkopową (przecisk hydrauliczny), a kabel układać w rurze osłonowej HDPE 75/5,6 mm koloru niebieskiego. Na przepustach układać dodatkowo drugą rurę HDPE 75/5,6 mm, a końce zaślepić i uszczelnić.

W przypadku konieczności wykonania rozkopu jezdni, prace skorelować z robotami drogowymi.

W gruncie nie mogą znajdować się kamienie, gruz oraz inne ostre materiały i elementy.



Rys. 1. Przekrój rowu kablowego
[wymiały na rysunku w cm]

W przypadku niskiej jakości gruntu z dużą ilością kamieni, kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVR 75. Kabel układać na warstwie piasku zgodnie z poniższym rysunkiem. Stosować piasek budowlany: gliniasty lub pylasty. Zabrania się stosowania żwiru. Stosowanie dodatkowej warstwy piasku nie jest wymagane, jeżeli inwestycja jest realizowana na obszarze, gdzie występuje grunt mineralny, drobnoziarnisty, mało spoisty lub niespoisty.

Na kablach ułożonych w ziemi założyć trwałe oznaczniki rozmieszczone co najmniej 1 na 10 m długości kabla i przy każdym słupie oraz przepuszcie.

Oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego z trwałym nadrukiem przymocowany do kabla za pomocą opasek samozaciskowych o szerokości min. 4 mm. Na oznaczniku podać: typ kabla, użytkownika, rok ułożenia.

2.5. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Dobrano stalowe ocynkowane (zgodnie z normą EN ISO 1461), wkopywane bezpośrednio w grunt, stożkowe o przekroju kołowym, grubości ścianki min. 4 mm, długości części nadziemnej 8 m, z wysięgnikiem łukowym o wysokości $h=1,0$ m i wysięgu 1,5 m, Φ końcówki 60 mm.

Dla oświetlenia przejść dla pieszych dobrano słupy o długości części nadziemnej 6 m przystosowane do bezpośredniego montażu oprawy, bez wysięgnika.

Typ słupów i wysięgników dobrać wyglądem odpowiednio do istniejącego oświetlenia ul. Jana Twardowskiego.

Podziemne oraz nadziemne części słupów wysokich (8 m) do wysokości 40 cm na terenie pomalować antykorozyjną farbą antykorozyjną. Słupy niskie (6 m) zabezpieczyć antykorozyjnie opaską termokurczliwą do wysokości 40 cm nad poziomem gruntu.

Słupy muszą spełniać wymogi PN-EN40-5:2004 oraz posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli - górna krawędź otworów powinna być na rzędnej 50cm pod poziomem nawierzchni.

Okienka – wnęki na złącza przyłączeniowo-zabezpieczeniowe na rzędnej 60cm nad terenem. Wnętrze słupów do 20cm nad poziomem wprowadzenia kabli wypełnić piaskiem.

Słupy ustawić wnękami od strony pobocza pod kątem 45° od strony przeciwnej od najazdu pojazdów. We wnękach mocować złącza kablowe w II klasie, np.:

- izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-2-01a z wkładkami BiWts 4A/gG,
- izolacyjne złącza fazowe typu IZK-2-02a,
- izolacyjne złącza zerowe typu IZK-4-03.

Do stabilizacji posadowienia słupów stosować mieszankę betonową B-7,5.

Połączenia opraw ze złączami we wnękach słupów wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY 5x1,5mm², 750V.

Kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych PCV50, końcówki kabli w słupach zabezpieczyć termokurczliwymi kołpakami czteropalcowymi.

We wszystkich słupach połączyć przewód PEN z zaciskiem uziomowym wewnątrz okienka.

Uziemienia słupów.

Ostatnie słupy w obwodach oraz słupy z rozgałęzieniami linii kablowych wyposażać w uziomy robocze dodatkowe o wartości oporności uziemienia $R < 10\Omega$. Konstrukcja uziomów: pręty stalowe pomiedziowane o dł. 6m – 2 szt. + bednarka FeZn 25x4 układana w wykopie kablowym. Zaciski kontrolno-pomiarowy na zewnątrz słupa, ok. 30cm nad poziomem gruntu.

Miedzy punktami uziemienia, wzdłuż całej trasy kabla, ułożyć bednarkę FeZn 25x4 i połączyć zacisków uziemiających wszystkich projektowanych słupów.

2.6. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się oprawy wykonane z odlewu aluminium posiadające uchwyt umożliwiający zmianę kąta. Podstawowe wymagane parametry oprawy głównej oświetlenia drogowego:

- źródło światła LED,
- strumień świetlny lampy >9800 lm (>8200 lm dla oprawy),
- skuteczność świetlna min. 140 lm/W,
- temperatura barwowa: 4000 K,
- CRI ≥ 70 ,
- szczelność oprawy: IP66,
- odporność na uderzenia: IK09.

Dodatkowo w celu doświetlenia projektowanej drogi dla rowerów planuje się montaż 5 opraw na dodatkowych wysięgnikach na wys. 6 m o parametrach:

- źródło światła LED,
- strumień świetlny lampy >1600 lm (>1350 lm dla oprawy),
- skuteczność świetlna min. 115 lm/W,
- temperatura barwowa: 4000 K,
- CRI ≥ 70 ,
- szczelność oprawy: IP66,
- odporność na uderzenia: IK09.

W celu doświetlenia przejść dla pieszych planuje się montaż dedykowanych do tego celu opraw na wysokości 6 m w miejscach wskazanych na załącznikach. Projektuje się 8 szt. opraw o parametrach:

- źródło światła LED,
- Krzywa rozsyłu oprawy dostosowana celowo do doświetlenia przejść dla pieszych, przystosowana do ruchu prawostronnego, przy montażu oprawy po prawej stronie drogi,
- strumień świetlny oprawy >7000 lm,
- skuteczność świetlna min. 120 lm/W,
- temperatura barwowa: 5700 K (wyróżniająca się barwą od oświetlenia podstawowego),
- CRI ≥ 70 ,
- szczelność oprawy: IP66,
- odporność na uderzenia: IK09.

2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej dla sieci kablowej stosować samoczynne wyłączanie zasilania.

Tabliczki bezpiecznikowe oraz oprawy oświetleniowe powinny posiadać II klasę izolacji.

2.8. OBLICZENIA TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ.

Dane wejściowe:

Moc istniejąca zainstalowana: 0,7 kW

Moc projektowana zainstalowana: 14 opraw x 57 W + 8 opraw x 53 W + 5 opraw x 12 W = 1,3 kW

Sumaryczna moc zainstalowana: $P_s = 2,0 \text{ kW}$

Obliczenia spadku napięcia:

Odległość montażowa do najdalszego projektowanego słupa: 780 m

Napięcie robocze: $U_n = 230/400 \text{ V}$

Prąd obliczeniowy: $I_n = 3,6 \text{ A}$

$\Delta U = 0,4\% < 2\%$

Dobór kabla i zabezpieczenia:

Projektowany kabel: YAKY 4x25 mm²

obciążalność długotrwała kabla: $I_z = 66 \text{ A} \times 1,06 = 70 \text{ A}$;

Zabezpieczenie obwodu: Wkładka topikowa DII 10 A

Prąd zadziałania wkładki topikowej: $I_2 = 1,6 \times 10 \text{ A} = 16 \text{ A}$

Warunek 1: $I_{obl} < I_n < I_z$

$3,6 \text{ A} < 10 \text{ A} < 70 \text{ A}$

Warunek 2: $I_2 < 1,45 \times I_z$

$16 \text{ A} < 101,5 \text{ A}$

Warunki są spełnione.

3. LIKWIDACJA KOLIZJI Z SIECIĄ ENEA OŚWIETLENIE SP. Z O.O.

Ulica Armii Krajowej na odcinku od ul. Broniewskiego do ul. Wierzyńskiego od strony północnej oraz w rejonie skrzyżowania z ul. K. Wierzyńskiego oświetlony jest za pomocą opraw sodowych na słupach o wys. 9 m należących do ENEA Oświetlenie. Sieć oświetleniowa wyprowadzona z szafki SO-041, 4-4-3214011-041 posadowionej przy ul. Wierzyńskiego 1 przy ST nr 40042.

Odcinek ul. Armii Krajowej od ul. Kazimierza Wierzyńskiego do ul. J. Twardowskiego oświetlony jest za pomocą opraw sodowych na słupach o wys. 9 m należących do ENEA Oświetlenie. Sieć oświetleniowa wyprowadzona z szafki SO-045, 4-4-3214011-045 posadowionej przy ul. Lechonia 4.

W ramach zadania przewiduje się demontaż 15 słupów wraz z wysięgnikami i oprawami oraz ok. 420 m kabla YAKY 4x25 mm².

Do likwidacji:

- Szafka nr SO-041, obwód nr 1: 7 słupów i 7 odcinków linii kablowej, jako zakończenie obwodu.
- Szafka nr SO-045, obwód nr 2: 8 słupów i 8 odcinków linii kablowej, jako zakończenie obwodu.

W przypadku braku możliwości demontażu odcinków linii kablowej, odłączyć jej zasilanie w pozostawionym słupie, a kable zaślepić i zinwentaryzować jako nieczynne

Zdemontowane elementy (słupy, wysięgniki i oprawy wraz z wyposażeniem oraz kable) przekazać właścicielowi, tj. ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót :

- Demontaż słupów oświetleniowych wraz z wysięgnikami i oprawami
- Przesłanie istniejącego złącza kablowego,
- Budowa linii kablowej (sieci oświetleniowej) niskiego napięcia 0,4 kV
- posadowienie słupów oświetleniowych
- montaż i podłączenie opraw oświetleniowych

Kolejność realizacji inwestycji.

- a) Wykonanie pomiarów ustalających dokładną lokalizację tras kablowych.
- b) Wytyczenie nowych punktów montażu zdemontowanych elementów,
- c) Zabezpieczenie terenu robót ziemnych poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą
- d) Odłączenie napięcia i rozłączenie połączeń stacji transformatorowej,
- e) Wykonanie wykopu pod kable elektroenergetyczne,
- f) Ułożenie nowych kabli w wykopie.
- g) Posadowienie słupów oświetleniowych
- h) Wprowadzenie nowych kabli do słupów
- i) Zasypanie wykopów
- j) Montaż i podłączenie opraw oświetleniowych
- k) Wykonanie pomiarów elektrycznych ułożonych kabli.
- l) Uporządkowanie terenu budowy.

2. Istniejące obiekty budowlane :

- a) podlegające adaptacji :
 - linia kablowa nN 0,4kV
- b) podlegające rozbiórce
 - linia kablowa nN 0,4kV
 - słupy oświetleniowe

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace wykonywane będą na czynnej linii kablowej nN 0.4kV – duże zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

4. Wskazania dotyczące możliwych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Prace będą wykonywane w pobliżu drogi z czynnym ruchem pojazdów – istnieje zagrożenie potrącenia pracowników przez pojazdy mechaniczne. Przy montażu dźwigiem samochodowym słupa linii napowietrznej zaistnieje zagrożenie przygnięcia pracowników. Przy wykonywaniu wykopu wystąpi zagrożenie przysypania pracowników w przypadku obsypania się wykopu. Wszyscy pracownicy pracujący przy inwestycji winni posiadać kamizelki ostrzegawcze. Miejsca robót powinny być oznaczone i zabezpieczone zgodnie z planem organizacji ruchu drogowego oraz w oparciu o obowiązujące przepisy BHP.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót należy udzielić pracownikom instruktażu w zakresie zagrożeń występujących przy realizacji zadania przewidzianego na dany dzień. Udzielenie instruktażu powinno być potwierdzone podpisem pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- a) Prace przy robotach przełączeniowych na sieci energetycznej muszą być wykonywane na polecenie pisemne.
- b) Prace ziemne należy odpowiednio oznakować,
- c) Przed dopuszczeniem do prac pracodawca obowiązany jest zaopatrzyć pracownika w odzież roboczą i ochronną odpowiednio do wykonywanych czynności.
- d) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia odpowiednich właścicieli infrastruktury o zamiarze rozpoczęcia robót celem przekazania placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie nadzoru na czas przebudowy.

Budowę linii kablowej należy wykonać zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi ENEA Operator, normą N-SEP-E-004 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 464/2011, część D: Roboty Instalacyjne elektryczne, zeszyt 4.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i uwagami instytucji uzgadniających projekt oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Zachować obowiązujące odległości normatywne od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń. Roboty w rejonie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą, a w szczególności gazociągami, wodociągami i kablem telekomunikacyjnym prowadzić wyłącznie ręcznie.

Wszystkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inspektorem nadzoru i zarządcą infrastruktury. Wszelkie zmiany wyraźnie zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

6. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Projektowana budowa charakteryzuje się tym, że:

1. Nie wymaga zasilania w wodę i odprowadzania ścieków,
2. Nie wymaga zasilania w energię elektryczną,
3. Nie wytwarza odpadów stałych
4. Nie emituje hałasu, wibracji, zakłóceń, elektromagnetycznych, ani żadnego promieniowania
5. Nie emituje zanieczyszczeń gazowych, pyłowych ani płynnych,
6. Nie wpływa szkodliwie na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

7. ZAŁĄCZNIKI

7.1. POTWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Szczecinie

Szczecin dnia 10 paźdz. 1985 r.

Nr ewid. 146/Sz/85


STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie


Na podstawie § oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
lit. d) rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel: M A J C H R O W S K I Zbigniew, Adam
.....
..... register inżynier elektryk
urodzony dnia 1954-07-23 w Szczecinie
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta
w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
oraz jest upoważniony do:

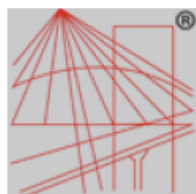
sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Główny Architekt Województwa
inż. arch. Jerzy Jan Gzybowicki





druk: 1241-Ur. Woj. w Szcz. 1001 egz. 70/83



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QSZ-H9T-XG6 *

Pan Zbigniew MAJCHROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/1759/01
adres zamieszkania ul. Boh. Warszawy 113/6, 70-371 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

Podpis jest prawnie ważny

7.2. WARUNKI LIKWIDACJI KOLIZJI ENEA OPERATOR NR OD3/RD4/MU/WN/U3/34w/2020 Z DNIA 08.07.2020

R.

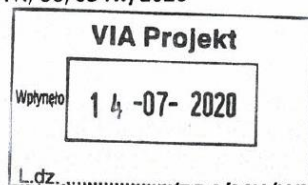


Rejon Dystrybucji Stargard
ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
Rejon Dystrybucji Stargard
73-110 Stargard
ul. Wyszyńskiego 24

tel. +48 / 91 3322310
faks +48 / 91 813 41 68
rd.stargard@enea.pl

Nasz znak:
OD3/RD4/MU/WN/U3/034w/2020

Stargard dnia 08.07.2020 r.



Gmina Miasto Stargard
Ul. Czarnieckiego 17
73-110 Stargard

Warunki likwidacji kolizji nr OD3/RD4/MU/WN/U3/034w/2020

Dotyczy: likwidacji kolizji infrastruktury elektroenergetycznej 0,4 kV powstałej przy budowie ścieżki rowerowej przy ul. Armii Krajowej od ul. Broniewskiego do ul. Twardowskiego w miejscowości Stargard.

Odpowiadając na Wasze pismo. ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, Rejon Dystrybucji Stargard, informuje, że przedmiotową kolizję można usunąć jedynie staraniem i na koszt wnioskującego. W celu realizacji tego zadania należy opracować stosowną dokumentację zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami uwzględniając obowiązujące w ENEA Operator sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Złącze kablowo pomiarowe

II. Wymagania techniczne

1. Wybór rozwiązania leży w gestii wnioskodawcy pod warunkiem, że przyjęte rozwiązanie będzie poprawne technicznie, spełniać będzie obowiązujące normy i przepisy w tym zakresie oraz zapewniać pewność zasilania odbiorców.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie I.1 dostosować do wymogów Polskiej Normy
2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Stargard ul. K. Wyszyńskiego 24
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator Sp. z o.o. z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących. Inwestor zobowiązany jest wypełnić

Strona 1 z 3

OD3/RD4/MU/NW/U3/034w/2020

obowiązki wynikające z RODO¹⁾ w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, od których dane te Inwestor bezpośrednio pozyskał, a ponadto wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje ENEA Operator Sp. z o.o. i których dane pośrednio pozyskał.

W tym celu Inwestor przekaze osobom fizycznym załącznik nr A do niniejszych warunków usunięcia kolizji, pozyska podpis na oświadczeniu zgodnie ze wzorem załącznika B oraz złoży wraz z dokumentacją projektową (zgodnie z pkt 5 poniżej) oświadczenie Inwestora (załącznik nr C) w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.

4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej 0,4 kV w pasie drogowym, gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.)*, Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, Rejon Dystrybucji Stargard na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej 0,4 kV w pasie drogowym.

5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Rejonie Dystrybucji Stargard. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.

6. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji Stargard pok. 101 z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.

7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.

8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.

9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator Sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).

10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Stargard, baza warsztatowo – magazynowa, Stargard ul. Barnima 5, albo inne wskazane miejsce.

11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Rejonem Dystrybucji Stargard utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

¹⁾ rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).

13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator Sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN i nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez dodatkowe źródła zasilania


14. Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator Sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście.

15. Ponadto z uwagi na obowiązywanie przepisów w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych (RODO) załączamy „Obowiązek informacyjny” – załącznik nr A1*.

Niniejsze warunki są ważne do dnia 08.07.2022 r.

UWAGA:

1. Niniejsze warunki nr OD3/RD4/MU/NW/U3/034w/2020 nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Dział Majątku Sieciowego w Rejonie Dystrybucji Stargard ulica K. Wyszyńskiego 24.

Z UPOWAŻNIENIA DYREKTORA
REJONU DYSTRYBUCJI STARGARD
Uprawnienie
ENEA Operator Sp. z o.o.

Piotr Zawadzki
Kierownik Działu Majątku Sieciowego

Załączniki:

- A. Obowiązek informacyjny
- B. Wzór oświadczenia od osób fizycznych o zapoznaniu się z treścią obowiązku informacyjnego
- C. Wzór oświadczenia o wypełnieniu przez Inwestora obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 i 14 RODO (oświadczenie wymagane wraz z dokumentacją projektową, gdy zgody dotyczą osób fizycznych)

K/o:

1. Adresat
2. a/a.

OD3/RD4/MU/NW/U3/034w/2020



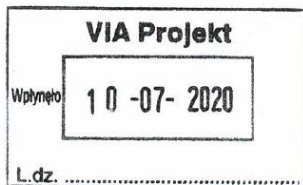
Strona 3 z 3

7.3. WARUNKI LIKWIDACJI KOLIZJI ENEA OŚWIETLENIE NR WT/EO/OS/A/188/2020 Z DNIA 07.07.2020 R.



Oddział Szczecin
ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Szczecin
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 332 17 20
faks +48 / 91 813 50 49
oswietlenie.szczecin@enea.pl



Szczecin, 7 lipca 2020

Enea Oświetlenie/OS/A/2020

WEA20E004525 / K2000264689
(numer pisma w systemie EOD-eKancelaria)
WT/EO/OS/A/188/2020

VIA Projekt
Ul. Piskorskiego 21
70-800 Szczecin

dotyczy: warunków technicznych do likwidacji kolizji istniejącej sieci oświetleniowej z projektowaną inwestycją „budowy drogi rowerowej w ciągu ul. Armii Krajowej w Stargardzie”.

W odpowiedzi na pismo z 22.06.2020r., w sprawie wydania warunków technicznych do likwidacji kolizji istniejącej sieci oświetleniowej z projektowaną inwestycją „budowy drogi rowerowej w ciągu ul. Armii Krajowej w Stargardzie” informujemy że w obrębie inwestycji występuje istniejąca infrastruktura oświetlenia drogowego:

I. Istniejąca infrastruktura:

- a) Stargard, ul. Armii Krajowej (odcinek pomiędzy ulicami Wierzyńskiego a Broniewskiego) - kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wydzielona, oprawy oświetleniowe zabudowane na słupach stalowych, zasilane linią kablową YAKY 4x25 mm² – zasilanie wyprowadzone z szafki oświetleniowej nr SO-041, 4-4-3214011-041, posadowionej przy ul. Wierzyńskiego 1. **Sieć oświetleniowa stanowi własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.**
- b) Stargard, ul. Armii Krajowej (odcinek pomiędzy ulicami Wierzyńskiego a Twardowskiego) - kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wydzielona, oprawy oświetleniowe zabudowane na słupach stalowych, zasilane linią kablową YAKY 4x25 mm² – zasilanie wyprowadzone z szafki oświetleniowej nr SO-045, 4-4-3214011-045, posadowionej przy ul. Lechonia 4. **Sieć oświetleniowa stanowi własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.**

II. Wymagania techniczne:

- a) Warunkiem demontażu istniejących urządzeń oświetlenia drogowego jest podpisana z ENEA Oświetlenie sp. z o.o., umowa na likwidację

Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 332 17 10
faks +48 / 91 813 50 49

NIP 852-19-62-912
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN


ENEA Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji.

- kolizji/przebudowę sieci. Umowa regulować będzie sposób przekazania nowopowstałych elementów sieci na majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o. lub ich likwidacji. Warunek ten dotyczy wyłącznie urządzeń, których właścicielem jest ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- b) Należy zachować, w miarę możliwości technicznych, istniejący układ opraw oświetleniowych.
 - c) Odtworzyć linię oświetleniową, napowietrzną lub kablową, w obszarze niekolizyjnym (pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w stosunku do innych mediów) - stosować przewód lub kabel o przekroju według obliczeń lecz nie mniejszym niż 25 mm², **nie dopuszcza się mufowania kabli oświetlenie drogowego.**
 - d) Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych rozwiązań technicznych należy uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. - Wydział Obsługi Administracyjno-Technicznej, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin tel. 913321727.
 - e) W przypadku zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w przypadkach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania (udostępnienia sieci do przebudowy) jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do przebudowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.
 - f) Projekt techniczny (należy przewidzieć wersję elektroniczną (PDF) dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o.) wraz z dokumentacją prawną, należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji oraz rozbudowę oświetlenia w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. - Wydział Obsługi Administracyjno-Technicznej, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin.
 - g) Inwestor poinformuje ENEA Oświetlenie sp. z o.o., Rejon Oświetleniowy Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin, o zakresie niezbędnych wyłączeń, w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym przystąpieniem do prac na sieci oświetleniowej.
 - h) Prace wykonywane przez zewnętrznych wykonawców przy urządzeniach elektroenergetycznych będą prowadzone na polecenie pisemne, po uprzednim dopuszczeniu przez brygady ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
 - i) Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia Rejon Oświetleniowy Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń.
 - j) **na czas budowy zachować ciągłość pracy urządzeń oświetleniowych w zasięgu SOU-041, SOU-045.**
 - k) Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym prawem i Polskimi Normami.
 - l) Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego będącej własnością ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
 - m) Całość prac zostanie wykonana kosztem i staraniem Inwestora.
 - n) **Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych oraz podpisaniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. umowy na likwidację sieci oświetlenie drogowego.**

- o) Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.
- p) Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego.
- q) Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.

Z poważaniem


KIEROWNIK WYDZIAŁU
Obsługa Administracyjno Techniczna
Marek Lis

Załączniki:

- 1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego
- 2. Wzór umowy na likwidację

Do wiadomości:

- 1. a/a
- 2. Rejon Oświetleniowy Szczecin
- 3. Biuro Nadzoru Nad Majątkiem Oświetleniowym

7.4. WSPÓŁRZĘDNE TYCZENIA

Numer	Wsp. X	Wsp. Y
e1	5909387.95	5502106.03
e2	5909377.29	5502116.95
e3	5909367.77	5502131.07
e4	5909360.40	5502142.67
e5	5909354.30	5502155.93
e6	5909339.94	5502149.47
e7	5909336.42	5502147.90
e8	5909342.65	5502132.27
e9	5909345.96	5502133.63
e10	5909339.15	5502153.94
e11	5909337.00	5502162.23
e12	5909334.06	5502171.46
e13	5909331.99	5502177.01
e14	5909328.31	5502184.63
e15	5909323.91	5502192.41
e16	5909320.43	5502198.07
e17	5909330.52	5502205.03
e18	5909330.52	5502212.77
e19	5909329.11	5502215.97
e20	5909318.27	5502199.56
e21	5909313.49	5502206.11
e22	5909312.87	5502208.37
e23	5909310.68	5502203.99
e24	5909300.35	5502215.44
e25	5909299.37	5502213.27
e26	5909299.37	5502210.54
e27	5909298.55	5502217.43
e28	5909302.77	5502223.43
e29	5909302.30	5502224.53
e30	5909298.30	5502228.70
e31	5909298.79	5502229.43
e32	5909304.08	5502236.43
e33	5909296.75	5502229.91
e34	5909290.04	5502236.43
e35	5909276.66	5502249.12
e36	5909276.94	5502249.99
e37	5909275.26	5502249.18
e38	5909271.81	5502251.55

e39	5909264.43	5502258.65
e40	5909256.39	5502267.38
e41	5909256.60	5502268.49
e42	5909255.70	5502268.01
e43	5909236.65	5502284.78
e44	5909234.84	5502286.01
e45	5909229.35	5502291.62
e46	5909229.92	5502292.52
e47	5909229.09	5502291.89
e48	5909224.79	5502287.58
e49	5909199.51	5502310.08
e50	5909204.04	5502315.59
e51	5909195.95	5502324.29
e52	5909193.10	5502328.54
e53	5909200.79	5502332.64
e54	5909198.31	5502337.38
e55	5909195.46	5502346.28
e56	5909193.74	5502356.00
e57	5909195.00	5502366.51
e58	5909194.94	5502366.71
e59	5909196.45	5502368.66
e60	5909201.38	5502368.85
e61	5909202.82	5502376.24
e62	5909205.12	5502385.87
e63	5909206.49	5502391.61
e64	5909202.40	5502398.09
e65	5909203.79	5502402.30
e66	5909192.69	5502404.09
e67	5909191.92	5502399.76
e68	5909191.83	5502396.77
e69	5909191.12	5502406.62
e70	5909188.85	5502407.16
e71	5909186.98	5502409.05
e72	5909183.67	5502403.07
e73	5909182.82	5502403.96
e74	5909188.98	5502398.70
e75	5909188.77	5502398.37
e76	5909188.26	5502398.43
e77	5909184.50	5502397.02

8. RYSUNKI

- Rys. nr E1. Plan zagospodarowania terenu – sieć oświetleniowa
- Rys. nr E2. Plan zagospodarowania terenu – kolizje 0,4 kV – ENEA, ENEOS
- Rys. nr E3. Schemat ideowy sieci oświetleniowej
- Rys. nr E4. Schemat wyprostowany sieci oświetleniowej
- Rys. nr E5. Sylwetki słupów oświetleniowych
- Rys. nr E6. Schemat ideowy likwidacji kolizji ENEA Operator sp. z o.o.
- Rys. nr E7. Demontaże sieci ENEA Oświetlenie