

Inwestycja:

**„Budowa drogi wewnętrznej w m. Kamieniec stanowiącej działkę nr 116/49
obręb Kamieniec wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej”**

Adres Inwestycji:

miejscowość: Kamieniec,

Inwestor:

**Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo**

STAROSTWO POWIATOWE
w Policach

Wydział Architektury i Budownictwa

Załącznik Nr (3/3) do decyzji Nr 318/2015

AB - 6740.22.4.2015.J2
z dnia 22.04.2015r.

INSPEKTOR

mgr Joanna Zazula

Faza:

PROJEKT BUDOWLANY

Usunięcie kolizji sieci oświetlenia drogowego

Branża:

ELEKTRYCZNA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektował:

mgr inż. Zbigniew Majchrowski

Uprawnienia budowlane: 146/Sz/89 z 10.10.1985 r.
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacji elektrycznych

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektrycznych
mgr inż. Zbigniew Majchrowski
upr. nr 146/Sz/85

Data wykonania: luty 2015 r.

Spis zawartości opracowania.

A. Część opisowa.

1. Uprawnienia projektanta.
2. Zaświadczenia projektanta o przynależności do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Stan istniejący.
4. Opis projektowanych rozwiązań.
5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
6. Uwagi końcowe
7. Współrzędne tyczenia lokalizacji przestawianych słupów oświetleniowych.

Załączniki.

1. Warunki techniczne wydane przez ENEOS sp. z o.o. w dniu 09.06.2014r.

B. Część graficzna

Rys. nr 1. Plan sytuacyjny projektowanego oświetlenia.

Nr ewid. 146/Sz/85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
III. 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, MAJCHROWSKI Zbigniew, Adam

..... magister inżynier elektryk

urodzony dnia 1954-07-23 w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

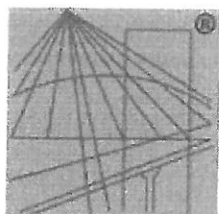
w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
oraz jest upoważniony do:

sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Marian Gzybowski





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-C1H-LFS-APH *

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 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-15 roku przez:

Zygmunt Meyer, 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.

Opis techniczny

1. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Kołbaskowo, Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z inwestorem,
- projekty branżowe: drogowa, wod-kan.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500. oraz wykaz właścicieli działek,
- normy : PKN-CEN/TR 13201 „Oświetlenie dróg”, norma N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi i niepełnoizolowanymi”.
- inwentaryzacja w terenie.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest usunięcie kolizji słupów istniejącej napowietrznej linii oświetleniowej z projektowaną przebudową drogi gminnej w Kamieńcu - działka nr 116/49.

Zakresem niniejszego opracowania objęto :

- demontaż przewodów roboczych $2 \times \text{Al}25\text{mm}^2$ na odcinku 220m,
- przestawienie trzech słupów linii napowietrznej,
- montaż przewodów roboczych izolowanych samonośnych $\text{ASxsn}2 \times 25\text{mm}^2$

3. Stan istniejący

Sieć oświetlenia ulicznego drogi gminnej wykonana jest przewodami gołymi $2 \times \text{Al}25\text{mm}^2$ na słupach żelbetowych ŻN-10. Długość całkowita sieci wynosi 220m. Na pięciu słupach zamontowane są oprawy oświetleniowe SGS-305. Trzy ostatnie słupy kolidują z nowym przebiegiem drogi. W kilku miejscach występuje nadmierne zbliżenie przewodów roboczych do gałęzi drzew. Zasilanie oświetlenia odbywa się kablem z szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy słupie nr 1. Ze słupa nr 2 wykonany jest odczep - przewód AL25 służący do sterowania oświetleniem sąsiedniej ulicy.

4. Opis projektowanych rozwiązań.

Zasilanie oświetlenia - bez zmian, z szafki oświetleniowej przy słupie nr 1. Przewody robocze $\text{AL}25\text{mm}^2$ zdemonstować. Projektuje się przestawienie trzech ostatnich słupów linii napowietrznej poza obszar nowego przebiegu drogi. Są to słupy przelotowa nr 5 i 6 typu PP-10/ZN oraz słup nr 7

typu RK-10/ŻN. Po przestawieniu słupów zgodnie z załączonymi współrzędnymi tyczenia będzie zapewniona odległość 0,5m krawędzi słupów od krawędzi drogi.

Wykopy pod słupy wykonywać ręcznie. Głębokość zakopania słupów 1,9m. Dla słupów przelotowych zastosować ustoje typu U1 - dwie belki ustojowe B-60. Dla słup RK-10 zastosować ustój R2/S2 - po dwie belki B90 na żerdź.

W miejsce zdemontowanych przewodów $Al25mm^2$ projektuje się na całym odcinku montaż przewodu samonośnego w izolacji, np. typu $ASxSn2x25mm^2$. W celu zawieszenia nowych przewodów należy zdemontować istniejące trzony hakowe i kabłąkowe wraz z izolatorami N80 i S80/2. W ich miejsce na słupach zamontować:

- dla słupów przelotowych śruby hakowe M16x200,
- dla słupa narożnego zbliźniaczonego śrubę hakową M16x340,
- dla słupów krańcowych nr 1 i 7 - śruby hakowe M20x200,

Przewody na słupach krańcowych mocować uchwytyami końcowymi do przewodów izolowanych 2x25 o dopuszczalnym obciążeniu 640daN. Na słupach przelotowych i narożnych przewody mocować uchwytyami przelotowo-narożnymi o dopuszczalnym obciążeniu 400daN. Przewód wieszać z naprężeniem 35MPa.

Na słupach pozostawić istniejące oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikami mocowanymi nad przewodem roboczym. Zasilanie opraw przewodami 3 x $DYd2,5mm^2$, stosować zaciski odgałęźne przebijające izolację. Istniejące bezpieczniki słupowe zastąpić nowymi, izolowanymi, z wkładkami topikowymi BiWTs-6A.

Ostatni słup nr 7 typu RK-10 wyposażać w uziom roboczy dodatkowy i ochronny o maksymalnej wartości rezystancji 5Ω - wykorzystać istn. instalację uziomową. Na słupie zamontować ochronnik przepięciowy 0,66kV/5kA z zaciskami przebijającymi izolację..

5. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę od porażenia prądem elektrycznym w sieci niskiego napięcia zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, zrealizowane przy pomocy bezpieczników topikowych w szafce oświetleniowej. Oprawy przyłączyć przewodami 3-żyłowymi. Przy ostatnim słupie napowietrznej linii oświetleniowej wykonać uziom pionowy z trzech prętów stalowych pomiedziowanych $d=20mm$ długości 3m przyłączon2 płaskownikiem Fe/Zn 20x3. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa.

6. Uwagi końcowe

Przebudowę linii napowietrznej należy wykonać z godnie z normą:

- PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- N SEP –E 003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi.

Roboty elektroenergetyczne powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne”.

Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Do prac związanych z realizacją niniejszej inwestycji należy stosować materiały zalecane przez eksploatatora- ENEOS sp. z o.o..

7. Współrzędne tyczenia lokalizacji przestawianych słupów oświetleniowych.

Nr punktu	Wsp. X	Wsp. Y
e1	5908816,69	5462055,61
e2	5908851,60	5462041,50
e3	5908881,60	5462029,33
e4	5908883,24	5462028,67

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektroenergetycznych
mgr inż. Zbigniew Majchrowski
upr. nr 146/Sz/85

Szczecin, dnia 09.06.2014 r.

Eneoss OS/DT/TCE/...1025.../2014

Project Supervision
Elżbieta Janczyńska
ul. Romantyczna 70 / 4
70 – 789 Szczecin

Dotyczy: Warunków technicznych usunięcia kolizji planowanej inwestycji z istniejącą siecią oświetlenia ulicznego w m. Kamieniec.

Eneoss sp. z o.o. wyraża zgodę na usunięcie kolizji oświetlenia ulicznego jw. z zachowaniem następujących warunków technicznych :

1. Kolidujące, istniejące słupy oświetlenia ulicznego typu ŻN-10 należy przestawić poza kolizją oraz z zachowaniem niezbędnej skrajni.
2. W przypadku konieczności (uszkodzenie słupów podczas wykonywania prac) słupy wymienić na nowe.
3. Po przestawieniu kolidujących słupów należy odtworzyć linię zasilającą na przebudowywanym odcinku, wraz z niezbędnym osprzętem.
4. Do oświetlenia należy zastosować oprawy istniejące tj. SGS 305
5. System ochrony wg obowiązujących przepisów.
6. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji.
7. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje Eneoss odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa roboty zanikające podlegają odbiorom cząstkowym oraz prace podlegają odbiorowi końcowemu przez Eneoss sp. z o.o..
8. Wszelkie prace związane z przebudową oświetlenia ulicznego wykonane będą przez Inwestora na rzecz Eneoss sp. z o.o. własnymi środkami oraz staraniem.
9. Prace związane z przebudową linii oświetleniowej wymagają zgłoszenia oraz dopuszczenia do pracy na podstawie polecenia pisemnego.
10. Ważność warunków upływa z dniem 09.06.2016.
11. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic” na dzień 13.07.2013.

Z poważaniem

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych
Eneoss sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Konopelko

Informacja stanowiąca załącznik do umowy Spółki Grupy Kapitałowej ENEA może stanowić informację poufną w rozumieniu art. 131 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi z dnia 29 lipca 2005r., których nieuprawnione ujawnienie, wykorzystanie lub dokonywanie rekomendacji na ich podstawie wiąże się z odpowiedzialnością przewidzianą w powszechnie obowiązujących przepisach prawa, w tym odpowiedzialnością karną.

Eneoss sp. z o.o.

Oddział Poznań:
ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań
tel. 61 856 17 00, fax 61 856 17 07
e-mail: eneos.poznan@eneos.pl

Eneoss sp. z o.o.

Oddział Szczecin:
ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin
tel. 91 813 50 00, fax 91 813 50 49
e-mail: eneos.szczecin@eneos.pl

REGON 811084325, NIP 852-19 62-012
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
Wydział VIII Gospodarki
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 000067552
Kapitał zakładowy: 166 127 000 PLN

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 13.07.2013r.

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzywa termokorozji (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (główny krawędź otworu wpustowego na kabel - 50cm od poziomu gruntu)
5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości min. 120 cm, lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego - w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów - słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem
9. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
10. Numerowanie słupów: $\frac{nr - \text{słupa}}{nr - \text{szafki}} / nr - \text{obwodu}$

11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.

12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować

13. Między szafką oświetleniową a pierwszym słupem obwodu należy ułożyć i połączyć ze sobą elementy sieciowe taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikami, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75 (na całej trasie)
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
7. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
8. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi Eneose nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
9. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
10. Głowice termokorozji na kablach typu SKE 3M lub równoważne
11. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x...mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo - zasilanie (kaskada)
12. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDYżo 3x2,5mm²
13. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
14. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
15. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinając się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadniania w Eneose Sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną
3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventaryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z Eneose Sp. z o.o..

IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do Eneose, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
 - f. szkice polowe z wykazem współrzędnych
 - g. protokół odbioru technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w Eneose i ZDiTM.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do Eneose Sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.