

<i>Temat opracowania:</i>	<i>Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła wraz z budową nowego mostu nad rzeką Głomią w m. Skórka.</i>
---------------------------	--

<i>Tom:</i>	3
<i>Branża:</i>	<i>Elektryczna Usunięcie kolizji z infrastrukturą towarzyszącą</i>
<i>Stadium opracowania:</i>	<i>Projekt wykonawczy.</i>
<i>Zamawiający:</i>	<i>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu 61-623 Poznań Ul. Wilczak 51</i>
<i>Umowa:</i>	<i>17/01.22/14</i>
<i>Data opracowania:</i>	<i>Październik 2014</i>

<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień i specjalność</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant:</i>	<i>mgr inż. Piotr Piskorek</i>	<i>ZAP/0219/POOE/11 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej</i>	
<i>Sprawdzający:</i>	<i>inż. Wojciech Marciniak</i>	<i>331/74/Pm Do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej</i>	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA

1. Uprawnienia projektanta
2. Uprawnienia sprawdzającego
3. Pismo Enea Operator nr 2715//OD5/RD9/DM/ZM/AD/2014 (WLK nr 101/2014)
4. Opinia nr 284/2014 z 10.07.2014r., Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Złotowie.
5. Uzgodnienie i zatwierdzenie nr 59/2014 z 27.08.2014r. wydane przez ENEA Operator, Rejon Dystrybucji Wałcz.

II. PROJEKT TECHNICZNY

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Normy i przepisy
5. Usunięcie kolizji
6. Obliczenia wymaganej wytrzymałości słupów
7. Sposób układania kabli.
8. Uwagi końcowe
9. Zestawienie materiałów podstawowych
10. Zestawienie materiałów z demontażu
11. Tabela montażowa słupa SN

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. nr 2 |
| 3. Profil przęsła skrzyżowaniowego | - rys. nr 3 |

IV. Informacja BIOZ

I. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA



Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0040/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Piotr Dymitr Piskorek
urodzony dnia 09 kwietnia 1983 r. w Kołobrzegu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0219/POOE/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

[Signature]
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

[Signature]
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dymitr Piskorek
Stramnica 22/1, 78-100 Kołobrzeg
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-GYI-JRH-HTM *

Pan Piotr Dymitr PISKOREK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0035/12
adres zamieszkania STRAMNICA 22/1 , 78-100 KOŁOBRZEG
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

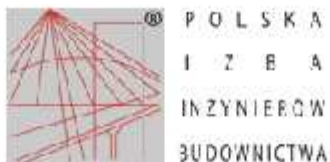
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-13 roku przez:

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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FI2-PDI-QKC *

Pan Wojciech Marciniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3092/01

adres zamieszkania ul. Bednarska 5, 60-571 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-12 roku przez:

Włodzisław Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rejon Dystrybucji Wałcz

2715/OD5/RD9/DM/ZM/AD/2014

Wałcz 2014-03-11

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznaniu

korrespondencja

ATAR - Marta Kaczan - Melcer
ul. jodłowa nr 3, 62-090 Rokietnica

Warunki likwidacji kolizji nr : 101/2014

lokalizacja/działki: Droga nr 188 most nad rzeką Głomią, Skórka

Odpowiadając na pismo z dnia 20-02-2014 ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Wałcz informuje, że w obrębie planowanego zagospodarowania w/w nieruchomości gruntowej występuje kolizja sposobu planowanego zagospodarowania terenu z infrastrukturą elektroenergetyczną będącą własnością ENEA Operator Sp. z o.o..

ENEA Operator Sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją *pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy)* oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy sieci elektroenergetycznej:

ENEA Operator Sp. z o.o.

- 1 -Wymienić słup średniego napięcia SN stojący na działce nr 56
- 2 -Przestawić słup oświetlenia drogowego stojący przed mostem po prawej stronie jadąc od strony Złotowa.

II. Wymagania techniczne

ENEA Operator Sp. z o.o.

- AD1 -W dokumentacji technicznej zamieścić: Obliczenia doboru słupa SN (moc i wysokość), Profil przesła linii SN nad drogą nr 188 po wymianie słupa, Tabela materiałów montażowych, Tabela materiałów z demontażu.
- AD2 -Wykonać dokumentację techniczną na nową lokalizację słupa oświetlenia drogowego.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt/zlecić opracowanie projektu* przebudowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Oddziale Dystrybucji Wałcz Rejonie Dystrybucji Wałcz
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej na czas nieoznaczony służebności przesylu na nieruchomości/ciach, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres wykonywania ww. prawa będzie polegał na korzystaniu (eksploatacji, dokonywaniu kontroli, przeglądów, konserwacji, modernizacji i remontów, usuwaniu awarii, wymianie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej oraz na prawie wstępu na obciążony grunt w celu przeprowadzenia przedmiotowych prac), przez ENEA Operator Sp. z o.o. ze

Rejon Dystrybucji Wałcz
ul. Bydgoska 122, 78-600 Wałcz
tel. +48 / 067 250 17 00
aks +48 / 067 250 17 15

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806

- stanowiących jej własność, posadowionych na tej/yh nieruchomości/ach urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w postaci aktu notarialnego.
4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym, *gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U. nr 19, poz. 115 z późn. zm.**, Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym.
 5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji *wraz z dokumentacją prawną** należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w *Oddziale Dystrybucji Poznań Rejonie Dystrybucji Wałcz*.
 6. Zgłosić w *Sekcji Majątku Sieciowego Rejonu Dystrybucji Wałcz (pok. Nr 4)* 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 karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.
 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.
 9. W trakcie budowy przy użyciu sprzętu zmechanizowanego należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych 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. 03.47.401 z dnia 19 marca 2003r.).
 10. *Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o., należy zdać do Rejonu Dystrybucji Wałcz albo wskazane przez niego miejsce.**
 11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z *Oddziałem Dystrybucji Poznań Rejonem Dystrybucji Wałcz* utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

Niniejsze warunki są ważne 2 lata od daty wystawienia. W załączeniu projekt umowy.

k.o.

1. adresat
2. a/a

Sprawę prowadzi
Kami Gniazdowski
tel. 067-2501725

Z poważaniem

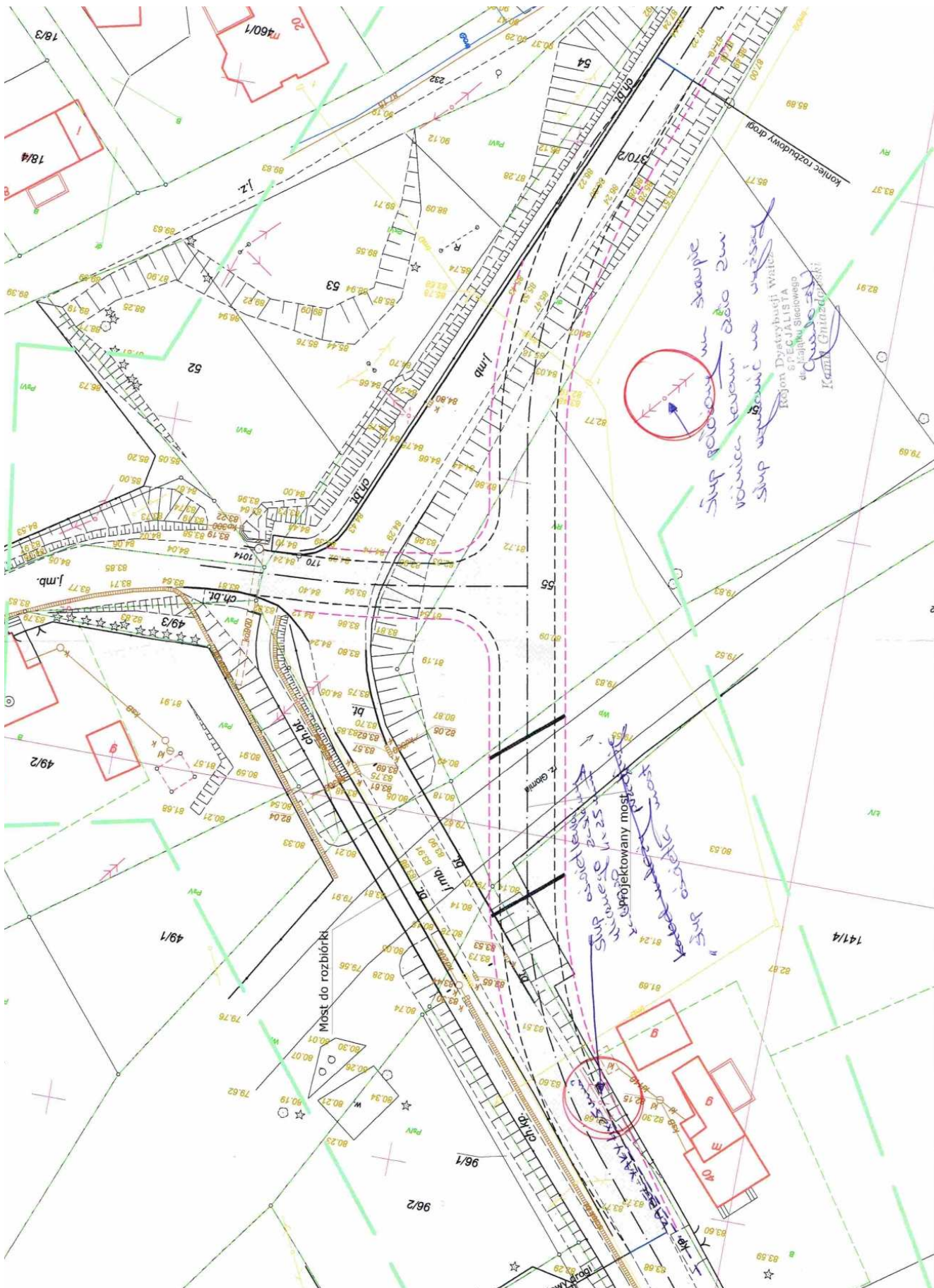
ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI WAŁCZ
Dział Zarządzania Dystrybucją
Kierownik

Stanisław Kogucik

Rejon Dystrybucji Wałcz
ul. Bydgoska 122, 78-600 Wałcz
tel. +48 / 067 250 17 00
faks +48 / 067 250 17 15

www.operator.enea.pl

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806
Kapitał zakładowy: 4 679 050 000 PLN



*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła
wraz z budową nowego mostu nad rzeką Głomią w miejscowości Skórka.
Branża elektryczna.*

STAROSTWO POWIATOWE
w Złotowie

Zespół uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Al. Piasta 32, 77-400 ZŁOTÓW
tel. 0 67 263 59 34

Złotów, dnia 2014-07-10

GN.6630.242.2014

Opinia Nr 248/2014

(uzgodnienia dokumentacji projektowej)

Przedmiot uzgodnienia: **Skórka, dz. 346/3, 370/2, 141/4, 55, 56, 347/3, 347/1, 49/3.**

Sieć telekomunikacyjna i sieć elektroenergetyczna

dla: **Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich**

61-623 Poznań, Wilczak 51

Nazwa projektanta: **Piotr Piskorek, Zbigniew Woźny**

na wniosek z dnia: **2014-06-30** znak nr: **248/2014**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej stwierdza uzgodnienie lokalizacji obiektu położonego:

opis lokalizacji: **Skórka, dz. 346/3, 370/2, 141/4, 55, 56, 347/3, 347/1, 49/3.**

Projekt uzgodniono z następującymi uwagami:

ASTA - NET ul.Drygasa 29 64-920 Piła

Dział Techniczny uzgadnia projektowaną sieć/przylącze/ z następującymi uwagami:

- bezwzględnie zachować normatywne odległości od urządzeń ASTA- NET
- prace ziemne w zasięgu naszych urządzeń muszą być wykonywane bez użycia sprzętu mechanicznego
- zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne Asta-Net przed uszkodzeniem i osiadaniami gruntu
- kolizje z naszymi urządzeniami zgłaszać do odbioru przed zasypaniem
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić pisemnie z 7 dniowym wyprzedzeniem ASTA-NET (fax 067 350 90 02) celem przekazania miejsc kolizyjnych w terenie

ENEA Sp. z o.o. Operator Rejon Dystrybucji Wałcz:

- przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do kierownika oddziału terenowego, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez ENEA Sp. z o.o. Operator urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu, w celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Sp. z o.o. Operator zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami,
- uzgodnienie nie dotyczy urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Sp. z o.o. Operator RD Wałcz,
- stosować wykopy ręczne,
- w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne,
- przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego do właściwego oddz. terenowego
- podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zachować szczególną ostrożność.

Zakład Usług Wodnych KRAJNA w Złotowie:

- w miejscach skrzyżowań z siecią wodociągową proszę zachować odległość i położyć w osłonach oraz oznakować

Komunalny Zakład Użyteczności Publicznej w Krajence:

- bez uwag

Przewodniczący Zespołu:

- wszelkie zmiany wynikłe w trakcie prac muszą być ponownie uzgodnione w Zespole
- obiekt podlega geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- ustalenia dokonane przez Zespół tracą ważność, gdy inwestor nie zrealizuje projektu w okresie trzech lat od uzgodnienia

Strona 1 z 2

Złotów, dnia 2014-07-10

UWAGA.

-należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejących znaków geodezyjnych grawimetrycznych i magnetycznych tak, aby nie doszło do ich uszkodzenia bądź przemieszczenia.

Z up. STAROSTY

Piotr Lenartowicz

Opinia jest ważna do dnia: 2017-07-09

inż. Piotr Lenartowicz
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Po zapoznaniu się z treścią opinii , uzgodnioną dokumentację wraz z opinią otrzymałem:

data.....

podpis.....

Strona 2 z 2

Na podstawie orzeczenia z dnia 27.VIII.14. nr 59/2014
 Rady Technicznej Rejonu Dystrybucji Wałcz
 Koncepcję /Założenia inwestycyjne/Projekt/
 zatwierdza się / ~~nie zatwierdza się~~
 - ~~z zaleceniami podanymi w protokole~~

Na podstawie orzeczenia z dnia 27.VIII.14. nr 59/2014
 Rady Technicznej Rejonu Dystrybucji Wałcz
 Koncepcję /Założenia inwestycyjne/Projekt/
 uzgadnia się / ~~nie uzgadnia się~~
 - ~~z zaleceniami podanymi w protokole~~

Rejon Dystrybucji Wałcz
 SPECJALISTA
 ds. Majątku Sieciowego

 Kamila Gniazdowski

II. PROJEKT TECHNICZNY

1. Inwestor

Inwestorem projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła wraz z budową nowego mostu nad rzeką Głomia w m. Skórka jest:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
ul. Wilczak 51,
61-623 Poznań.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych likwidacji kolizji Enea Operator nr WLK nr 101/2014,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej Enea Operator w obszarze rozbudowy drogi Wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła.

4. Normy i przepisy

1. N SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
2. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
3. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
4. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
5. PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
6. BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
9. Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych.
LSN Tom V. Przewody AFL-6 70 i 50mm².
10. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm²
na żerdziach wirowanych, opracowane przez ELPROJEKT Poznań.

5. Usunięcie kolizji

• Linia napowietrzna SN 15kV AFL-6 3x70mm²

Przebudowa napowietrznej linii energetycznej SN dotyczy wymiany stanowiska słupowego typu BSW12 na nowe z żerdzi wirowanej typu E, PS15/10kN. Dla projektowanej żerdzi zastosować ustój typu U3 (hp=11,83m, t=2,7m) oraz wykonać obostrzenie 2^o.

Profil przęsła krzyżującego DW 188 został przedstawiony na rys. nr 3. Wykreślając profil założono temperaturę T=60°C oraz naprężenie obliczeniowe przewodu 90Mpa.

• Słup z wysięgnikiem, oprawą oświetleniową i podejściem kablowym YAKY 4x25mm²

Istniejący słup typu ŻN10 należy zdemontować. Poza obszarem kolizji wybudować nowy słup typu E10,5/2,5kN. Dla projektowanej żerdzi zastosować ustój typu Uo (t=2,1m). Istniejący wysięgnik z oprawą oświetleniową przełożyć na projektowany słup. Wykonać uziemienie stanowiska (koniec obwodu); uziom typu P3; Ruz<10Ω.

Istniejący kabel YAKY 4x25mm² wprowadzić na projektowany słup.

Na słupie do wysokości 5,0m i 0,5m pod ziemią do prowadzenia kabla zastosować rurę osłonową (HDPE) typu SV75mm, odporną na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Istniejący kabel YAKY 4x25mm² zasilający oświetlenie odkopać na odcinku 15mm i przełożyć po nowej trasie wprowadzając na projektowany słup.

Uwaga:

Słupy należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi, identyfikacyjnymi i informacyjnymi zgodnie z rysunkami zawartymi w albumach i wymaganiami norm i przepisów.

Całość prac wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z Rejonem Dystrybucji Wałcz, który określi ostateczną numerację zaprojektowanych słupów.

Szczegółową lokalizację urządzeń oraz zakres prac przedstawiono i opisano na planie sytuacyjnym.

Materiały z demontażu zdać do Enea Operator RD Wałcz.

6. Obliczenia wymaganej wytrzymałości słupów

Obliczeń dokonano wg programu "Komputerowe wspomaganie projektowania napowietrznych linii elektroenergetycznych (KWPLE 2010)".

Słup linii SN

PN – siła użytkowa słupa	– 10kN
PP – wypadkowa siła pochodząca z naciągu przewodów	– 3,29kN
PW – obciążenie wiatrem przewodów linii z sadzią [kN]	– 2,06kN
PWS – obciążenie wiatrem słupa i uzbrojenia słupa [kN]	– 0,5kN
PN > PWS + PP + PW	
10kN > 0,5kN + 3,29kN + 2,06kN	
10kN > 5,85 kN - żerdź dobrana prawidłowo	

Słup oświetleniowy

PN – siła użytkowa słupa [kN]	– 2,5kN
PL – obciążenie wiatrem lampy oświetlenia ulicznego [kN]	- 0,2kN
PWS – obciążenie wiatrem słupa i uzbrojenia słupa [kN]	- 0,4kN
PN > PWS + PL	
2,5kN > 0,4kN + 0,2kN	
2,5kN > 0,6 kN - żerdź dobrana prawidłowo	

7. Sposób układania kabli.

Projektowane kable należy układać na głębokości :

- 0,7 m, w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV.
- 1,0 m, w przypadku kabli o napięciu znamionowym 15 kV.

Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 10-cio cm warstwą piasku, 25 cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego w przypadku kabli 0,4 kV.

Rów kablowy przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach. Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, rok budowy oraz relację.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności. Układanie linii kablowej wykonać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Trasę projektowanej (przekładanej) linii kablowej przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

8. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowy uzgodnić z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych słupów i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- wykonane prace zgłosić do odbioru do Enea Operator RD Wałcz.
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do Enea Operator RD Wałcz w celu uzyskania nadzoru,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.

9. Zestawienie materiałów podstawowych

	Linia napowietrzna SN 15kV 3xAFL-6 70mm ²		
1	słup przelotowo-skrzyżowaniowy E, PS15/10kN z ustojem U3 i uzbrojeniem	kpl.	1
2	przewód AFL-6 70mm ²	m	225
3	złączka zaprasowywana do przewodu AFL-6 70mm ²	szt	6

Uwaga: W pkt. 11 załączono tabelę montażową dla słupa SN

	Linia oświetleniowa		
1	słup E10,5/10kN z ustojem Uo i uzbrojeniem	kpl.	1
2	rura SV75	m	5,5
3	folia kalandrowana koloru niebieskiego 40mm x 0,4mm	m	15
4	oznacznik kablowy OKI	szt.	2
5	płaskownik stalowy ocynkowany Fe/Zn 30x4mm	m	28
6	pręt stalowy ocynkowany Ø18mm długości 6,0m	szt.	3
7	piasek	m ³	1,2
8	oprawa oświetleniowa (z demontażu)	szt	1
9	wysięgnik stalowy (z demontażu)	szt	1
10	drobne elementy mocowania wysięgnika i uziemienia	kpl	1

10. Zestawienie materiałów z demontażu

Linia napowietrzna SN 15kV 3xAFL-6 70mm ²			
1	słup BSW12	szt	1
2	izolator liniowy LWP	szt.	6
3	przewód AFL-6 70mm ²	m	210
4	drobne elementy mocujące	kpl	1

Linia oświetleniowa			
1	słup ŻN10	kpl.	1
2	rura SV75	m	5
3	oprawa oświetleniowa (do ponownego montażu)	szt	1
4	wysięgnik stalowy (do ponownego montażu)	szt	1

11. Tabela montażowa słupa SN

Lp.	Wyszczególnienie	ilość	jedn.	uwagi
1	Żerdź E-15/10, Dw=218mm, Do=443mm	1	szt.	
2	Poprzecznik przelotowo-skrzyżowaniowy PS-30	1	szt.	
3	Śruba ocynkowana z nakrętką i podkładką okr. i spręż.	2	szt.	
4	Podkładka kwadratowa i sprężysta	2	szt.	
5	Zawieszenie przelotowe	3	kpl.	rozpisano poniżej
6	Zawieszenie przelotowo-narożne	3	kpl.	rozpisano poniżej
7	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	12	szt.	
8	Przewód stalowo- aluminiowy AFL-6 70mm ²	225	m	
9	Złączka zaprasowywana do przewodu AFL-6 70	6	szt.	
10	Ustój U3	1	kpl.	rozpisano poniżej

Lp.	Zawieszenie przelotowe	ilość	jedn.	uwagi
1	Izolator liniowy stojący z trzonem LWP 8-24	1	szt.	
2	Drut aluminiowy o przekroju 16mm ² , dł. 1,0m	1	szt.	
3	Taśma aluminiowa 10x1x1000	1	szt.	
4	Drut wiązałkowy fi=3mm, dł. 2,5m	1	szt.	

Lp.	Zawieszenie przelotowo-narożne	ilość	jedn.	uwagi
1	Izolator liniowy stojący z trzonem LWP 8-24	1	szt.	
2	Przewód AFL-6 70mm ² o dł. 0,5m	1	szt.	
3	Taśma aluminiowa 10x1x1000	1	szt.	
4	Drut wiązałkowy fi=3mm, dł. 3,0m	1	szt.	

Lp.	Ustój U3	ilość	jedn.	uwagi
1	Element mocowania płyty ustojowej Eu-2p	2	szt.	
2	Obejma Ou-2	4	szt.	
3	Płyta ustojowa U-85	2	szt.	
4	Płyta ustojowa U-130	1	szt.	
5	Śruba z nakrętką M16x120	4	szt.	

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. nr 2 |
| 3. Profil przęsła skrzyżowaniowego | - rys. nr 3 |

IV. Informacja BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Rozbudowa drogi Wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła wraz z budową nowego mostu nad rzeką Głomia w m. Skórka.

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
ul. Wilczak 51,
61-623 Poznań.

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP\0219\POOE\11

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

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę sieci elektroenergetycznej dla przebudowy drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła wraz z budową nowego mostu nad rzeką Głomia w m. Skórka. Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- wymianę słupa SN,
- wymianę słupa nn,
- wymaganych, koniecznych demontaży.

Budowę należy realizować w następującej kolejności :

- wyłączenie istniejących linii wchodzących w zakres przebudowy spod napięcia (harmonogram wyłączeń i prac na liniach uzgodniony z Enea Operator RD Wałcz),
- wykonanie przewiertów i wykopów ręcznych,
- wykonanie wykopów pod słupy wirowane,
- stawianie słupów wirowanych,
- pomiary i badania,
- włączenie przebudowanej linii elektroenergetycznej do systemu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie polami uprawnymi, zabudową mieszkalną oraz układem drogowym DW188. Na obszarze inwestycji funkcjonuje kablowa i napowietrzna sieć elektroenergetyczna nn oraz SN oraz sieć gazowa i wodociągowa.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

- nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką,
- wykonanie wykopów,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych,
- pomiary i badania linii.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych.

Czas występowania zagrożenia określono na 3 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania 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.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.