


WYKONAWCA PROJEKTU:	KFG S.K. BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH	KFG sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Drogowych ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	--	--

ZAMAWIAJACY/ ZARZĄDCA DROGI:		Wójt Gminy Chełmża ul. Wodna 2 87-140 Chełmża
---------------------------------	---	--

Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej, ul. Szkolna w miejscowości Grzywna
Opracowanie:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Adres inwestycji:	Województwo: Kujawsko-Pomorskie; Powiat: toruński; Gmina: Chełmża
Nr działek:	Jednostka ewidencyjna: 041502_2, Obręb: 0011 Grzywna, Działki: 78/6
Kategoria obiektu	Kategoria XXVI - sieci
Branża	Elektroenergetyczna – Kolizje elektroenergetyczne

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Artur KREMPA	WKP/0453/PW0E/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający	mgr inż. Jan PANKIEWICZ	167/85/PW w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	

Data	Nr zadania	Faza	Tom	Egzemplarz
10.2021	2020061	PAB	IVb	1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA DLA ZADANIA

„Projekt usunięcia kolizji elektroenergetycznych w ramach budowy drogi gminnej przy ul. Szkolnej w miejscowości Grzywna”

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

- Oświadczenie Projektanta
- Warunki Przebudowy Energa Operator nr R/20/066959 z dnia 22.10.2020r.
- Uzgodnienie Energa Operator nr MMD/2/100/2021-EOP-91-000296-2021 z dnia 19.03.2021r.
- Uzgodnienie Gminy Chełmża nr PIR.7013.27.2020 z dnia 29.03.2021r.
- Protokół ZUDP nr GEG.6630.1.99.2021.AK z dnia 14.04.2021r.

II. OPIS TECHNICZNY

III. TABELA

IV. INFORMACJA BIOZ

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys.2 Schemat jednokreskowy

Rys.3 Schemat sytuacyjny

I. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2021. poz. 2351 z późn. zm.)

OŚWIADCZAM

że projekt: „Budowa drogi gminnej przy ul. Szkolnej w miejscowości Grzywna” w zakresie usunięcia kolizji elektroenergetycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, umową oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant	mgr inż. Artur KREMPA	WKP/0453/PWOE/18 <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	
Sprawdzający	mgr inż. Jan PANKIEWICZ	167/85/PW <i>w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych</i>	


Energa
operator

Numer R/20/066959	Miejscowość Toruń	Data 22-10-2020
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: kolizja z ciągiem pieszo - rowerowym

Adres (Nr działki): Grzywna
gm. Chelmża, działka numer 78/6
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

2.1. Złącze, szafka [nN] - GRZYWA, DZ. 78/6 [Z9128448] -
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:

3.1. Urządzenia WN i SN:

-

3.2. Stacja transformatorowa:

ST Grzywna 1 obw. 200 Szkoła

3.3. Urządzenia nn:

Istniejącą szafkę pomiarową P1-Rs/LZV/LZR/F kolidującą z projektowanym ciągiem pieszo - rowerowym przestawić w trasie kabla w miejsce nie kolidujące.

3.4. Demontaże:

-
4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

skrótowy

4.2. Inne wymagania:

-
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Toruniu.
6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-letni od daty ich określenia.

 Zieliński Adam
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 6275

 Kierownik
Działu Prace

Tomasz Boniecki

DYREKTOR REJONU

ZATWIERDZIŁ

Andrzej Krawulski

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń



Do KFG sp. z o.o.sp.k.
Biuro Projektów Drogowych
ul. Wilczak 15
61-623 Poznań

Znak MMD/2/100/2021-EOP-91-000296-2021
Dot. Pisma nr 1888 z dnia 25.02.2021 r.
Uzgodnienie ZUD/91/MMD/190/T/2021
Dotyczy warunków technicznych nr: R/20/066959 z dnia 22.10.2020r.

Toruń, 19 marca 2021 roku

Dotyczy:

Uzgodnienia przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych dla projektu budowlanego na:

Kolizja z ciągiem pieszo- rowerowym
Grzywna, gm. Chelmża, dz. nr 78/6

Zakres projektu:

- przestawienie szafki P1-Rs/LZV/LZR/F
Demontaż

szt.-1

- kabel YAKXS 4x35mm²

l=3,5m

Przedłożony projekt uzgadniamy z uwagą:

- dostarczyć decyzję ZRID

Z poważaniem

DYREKTOR REGIONU

Andrzej Krawulski

Sprawę prowadzi: **91MMD** (tel. 56 470 62 80)
Rejon Dystrybucji w Toruniu, Pl. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń
Informacja dodatkowa: Praca z planowanym wyłączeniem odbiorców - 3 godz.
Załącznik: Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach – egz.1

Kontakt z nami:

W przypadku dodatkowych pytań, zachęcamy do kontaktu:

- telefonicznie: **801 404 404***, lub **+48 58 767 43 50*** w dni robocze od 8.00-20.00
- za pomocą formularza zgłoszeniowego na stronie: www.energa-operator.pl
- poprzez e-mail: torun@energa-operator.pl
- listownie na adres: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Toruniu, ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

*Opłata za połączenie zgodna z cennikiem operatora.

Administratorem danych osobowych jest ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły dostępne na www.energa-operator.pl

T +48 56 470 61 00
F +48 56 470 64 40

Regon 190275904-00122
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
operator.torun@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 61 1240 6292 1111 0010 3649 1837
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



GMINA CHELMŹA
ul. Wodna 2
87-140 Chełmża

PIR.7013.27.2020

Chełmża, dnia 29.03.2021 r.



KFG sp. z o. o. sp. k.

ul. Wilczak 15

61 – 623 Poznań

W odpowiedzi na wniosek nr KFGSK-016-FG-2020061 z dnia 22.02.2020 r. (data wpływu do Urzędu Gminy Chełmża 25.02.2021 roku) w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej na zadania pn. „Budowa drogi gminnej, ul. Szkolna w miejscowości Grzywna” uzgadniam pozytywnie dokumentację projektową dla w/w przedsięwzięcia.

Z poważaniem

Z up. WÓJTA
[Signature]
dr inż. Kazimierz Bober
Zastępca Wójta

a/a

ŁK

Sprawę prowadzi Kowalski Łukasz kierownik referatu ds. Zarządzania Siecią Drogową, Transportu i Gospodarki Nieruchomościami Urząd Gminy Chełmża, ul. Wodna 2, 87 – 140 Chełmża, pokój nr 13, tel. 56 – 675 -60 – 76 (wew 37), 609 – 799 – 468.

Toruń, dn. 14.04.2021 r.

STAROSTA TORUŃSKI
ul. Towarowa 4-6
87-100 Toruń

Znak sprawy: GEG.6630.1.99.2021.AK

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończona w dniu 14.04.2021 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2, 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276)

Przedmiot narady:	Kanał technologiczny oraz oświetlenie w ramach budowy drogi gminnej przy ul. Szkolnej w m. Grzywna.
Lokalizacja:	Chełmża - gmina Obręb: Grzywna, dz.: 56, 77/2, 78/4, 78/6, 78/7, 79, 80, 230/20, 230/44, 230/47, 230/49, 230/50, 230/51
Wnioskodawca:	DZIADEK GNIEWOMIR ul. Kajakowa 9, 60-480 Poznań
Płatnik:	KFG SP. Z O.O. SP.K. ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań
Inwestor:	GMINA CHEŁMŻA ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża
Projektant:	FILIP GRZELAK Inne upr.: budowlane: WKP/0269/POOD/10
Przewodniczący:	Zbigniew Kowalski - Główny Specjalista
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	10.02.2021 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący ZUDP elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Zbigniew Kowalski
2	Gmina Chełmża	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	Gazownia w Toruniu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Pliki dxf nie można wczytać w mapę narady!! Trasę uzgodniono b/u	Marek Moryson

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 19-04-2021 11:48:58

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 3

4	Netia Telekom S.A. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie nie dotyczy	Waldemar Wachowski
5	Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Uzgodniono decyzją PZD-11.4542.22.2021 a 26.02.2021	Jacek Raczkowski
6	Rejon Energetyczny Toruń elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie "ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu: Na planie wskreślono: -kabel elektroenergetyczny nN-0,4 kV Wkreślone urządzenia elektroenergetyczne należy nanieść na wszystkie egzemplarze projektu. Uzgodnienie nr 91/MMD/363/T/2021 z dnia 12.04.2021 r. dotyczy sieci oświetleniowej i telekomunikacyjnej. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi nN 0,4 kV, przy braku zachowania normatywnych odległości na wyżej wymienione kable należy nałożyć rury ochronne dwudzielne typu AROT dostosowane do przekroju kabla. Prace związane z rozwiązaniem kolizji należy zgłosić pisemnie z 14 dniowym wyprzedzeniem oraz wykonać pod nadzorem pracowników Rejonu Dystrybucji w Toruniu. Rejon Dystrybucji w Toruniu przygotowuje miejsce pracy oraz wyłączy urządzenia spod napięcia, za co zostanie wystawiona faktura VAT zgodnie z obowiązującą Taryfą ENERGA-OPERATOR SA. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N SEP-E004, w bezpośrednich miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie (łopatą) oraz zachować odległości zgodne z ww. normami. Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych, jakie mogłyby powstać w związku z prowadzeniem budowy. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Toruniu w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca. Nadzór przedstawiciela ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu nad ww. robotami oraz wyłączenia urządzeń elektroenergetycznych należy uzgadniać w Dziale Zarządzania Eksploatacją RD w Toruniu ul. Plac Skarbka 7/9, 87-100 Toruń. Uzgodnienie ważne do 12.04.2023r."	Piotr Rapca
7	Orange Polska	Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

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

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 19-04-2021 11:48:58
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 2 z 3

GEG.6630.1.99.2021.AK

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276).

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 19-04-2021 11:48:58

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany na usunięcie kolizji elektroenergetycznych dla zadania „Budowa drogi gminnej przy ul. Szkolnej w miejscowości Grzywna”.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Dokumentacje projektowa drogowa,
- Warunki Przebudowy Energa Operator nr R/20/066959 z dnia 22.10.2020r.
- Obowiązujące przepisy prawne i techniczne oraz normy,
- Standard Energa Operator „Standard techniczny projektowania i budowy sieci SN i nn” z dnia 29.04.2020r.,
- Wizja w terenie.

3. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2016 poz. 124).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1474, z 2019 poz. 1716).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1440 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1184 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (t.j. Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (t.j. Dz.U. 2013 poz. 492).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. 2003 r, nr 120 poz. 1133) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623 ze zm.)
- N SEP-E-001:2013 Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 61238-1:2004 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nieprzekraczające 36kV ($U_m=42kV$) – Część 1: Metody badania i wymagania.
- PN-90/E-06401 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30kV (ark. 04-06).
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- PN-HD 631.1.S2:2008 Kable elektryczne – Osprzęt – Właściwości materiałów – Część 1. Wstępne sprawdzanie oraz badania typu mieszanek żywicznych.
- PN-EN 50393:2015-03 Metody badań i wymagania dotyczące osprzętu do kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe 0,6/1,0(1,2)kV.
- PN-EN 12613:2010 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych.
- PN-EN 50393:2015-03 Metody badań i wymagania dotyczące osprzętu do kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe 0,6/1,0(1,2)kV.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych. Część V – Instalacje elektryczne.
- PBUE Wydanie IV 1997r.

4. Stan istniejący

W rejonie przebudowywanego układu drogowego występują niżej wymienione elementy sieci w eksploatacji Energa Operator, Oddział Toruń, Rejon Dystrybucji w Toruniu:

- 1) Szafka pomiarowa wolnostojąca P1-Rs/LZV/LZR/F nr Z9128448 na dz. 78/6,
- 2) Linia kablowa nn 0,4 kV typu YAKXs 4x35mm² relacji od szafki kablowej na dz. na 78/1 do szafki nr Z9128448 na dz. 78/6,

- 3) Linia kablowa zalicznikowa nN 0,4 kV relacji od szafki nr Z9128448 do budynku nr 111c na dz. 78/6.

5. Projektowane rozwiązania techniczne

Istniejąca szafka pomiarowa P1-Rs/LZV/LZR/F nr Z9128448 zlokalizowana na działce nr 78/6 koliduje z projektowaną ścieżką rowerową.

Inwestycja będzie realizowana realizowana w trybie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 2031).

W oparciu o zapisy w/w ustawy działka nr 78/6 będzie podlegała podziałowi, a obszar zlokalizowany w granicach linii rozgraniczającej teren inwestycji zostanie wydzielony z nowym numerem geodezyjnym oraz przekazany na własność Inwestora tj. Gminy Chełmża na podstawie decyzji o zgodzie na realizację inwestycji drogowej wydanej przez starostę powiatowego.

W celu usunięcia kolizji zaprojektowano:

- demontaż (skrócenie) istniejącej linii kablowej nn 0,4kV typu YAKXs 4x35mm² zasilającej szafkę pomiarową nr Z9128448 na odcinku 3,5m oraz przełożenie na odcinku 3,5m ,
- demontaż (skrócenie) istniejącej linii kablowej nn 0,4kV zalicznikowej zasilającej budynek nr 111C (dz. nr 86/6) na odcinku 3,5m oraz przełożenie na odcinku 3,5m,
- przestawienie istniejącej szafki kablowej nr Z9128448 w nową lokalizację przy planowanej granicy działki przyłączanej zgodnie z planem sytuacyjnym.

Izolację główną na końcach kabli elektrycznych należy zabezpieczyć w szafce elektrycznej przed wnikaniem wilgoci za pomocą kształtek czteropalczastych.

6. Uziemienia złącz kablowych

W przestawianej szafce nr Z9128448 należy wykonać uziemienie szyny PEN przy zastosowaniu taśmy stalowej 30x4mm oraz prętem stalowym Ø16mm cynkowanym ogniowo lub pomiedziowanych elektrolitycznie. Taśmę należy ułożyć na dnie wykopu pod kablem oraz przysypać 10 cm warstwą piasku lub gruntu rodzimego w celu odseparowania od kabla.

Łączenie w złączu szyny PEN z taśmą uziemiającą wykonać za pomocą przewodu H07V-K o przekroju minimum 25mm² (kolor izolacji zielono – żółty).

Oporność uziemienia nie większą niż 30Ω należy potwierdzić badaniem pomiarowym. W przypadku nieosiągnięcia wymaganej rezystancji należy pogłębić uziom pionowy poprzez dołożenie pręta oraz powtórzyć pomiar.

7. Układanie kabli w ziemi

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 20cm z tolerancją ± 5 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 5 cm oraz przykryć taśmą ostrzegawczą z tworzywa sztucznego. Taśma koloru niebieskiego dla kabli niskiego napięcia, powinna znajdować się nad ułożonym kablem w odległości 25. Taśma ostrzegawcza powinna posiadać szerokość minimum 30cm i grubość 0,5mm. Wskazane jest stosowanie taśmy perforowanej, zapewniającej lepsze wnikanie wody opadowej do gruntu.

Kabel ułożony w ziemi należy trwale oznaczyć poprzez montaż tabliczek wykonanych z tworzywa sztucznego o grubości minimum 1mm, rozmieszczonych w odległości co 10m oraz przy szafce pomiarowej w odległości nie większej niż 1m. Tabliczki powinny być zabezpieczone przed wpływem czynników środowiskowych oraz przystosowane do mocowania na kablu za pomocą opasek ściągających (samozaciskowych) o szerokości minimum 5mm.

Napisy na tabliczkach powinny być wykonane w sposób trwały i zgodnie ze „Standardem oznakowania i numeracji obiektów energetycznych w ENERGA-OPERATOR SA” oraz zawierać następujące informacje: poziom napięcia, opcjonalnie numer linii, relację linii (oba końce), typ i przekrój kabla, oznaczenie użytkownika oraz rok ułożenia. Opisy należy wykonać w technologii graweru laserowego, wypalania, wybijania itp. Nie jest dopuszczone stosowanie tabliczek opisowych w postaci zalaminowanych kartek papieru z nadrukiem.

Ponadto na kablach w złączach należy umieścić tabliczki opisowe wykonane z tworzywa sztucznego (nieprzewodzącego), na których należy zamieścić informację o numerze obwodu i odgałęzienia, kierunku kabla (np. numer szafy kablowej) oraz typie kabla.

Wymagana głębokość ułożenia linii kablowej nN o napięciu znamionowym do 1kV w ziemi poza użytkami rolnymi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić minimum 0,7m.

Promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla.

Przy złączach kablowych należy pozostawić zapas kabla w długości minimum 2,0 m.

8. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W/w prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, a osoba kierująca musi posiadać dodatkowo uprawnienia dozoru i uprawnienia budowlane z zakresu sieci i instalacji elektrycznych uprawniające do kierowania robotami.
- Zastosować się do uwag zawartych w protokole z Narady Koordynacyjnej, uzgodnieniach branżowych oraz standardach Energa Operator.
- Roboty zanikające należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi Energa Operator oraz Inspektorowi Robót Elektrycznych z ramienia inwestora.
- Stosować osprzęt typowy i dostępny w kraju.
- Zastosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub aprobaty techniczne, które należy przekazać inwestorowi łącznie z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą oraz protokołami pomiarowymi.
- W pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem zasad BHP. Na czas budowy kable przebiegające w pobliżu prowadzonych robót ziemnych w przypadku ich odkrycia należy zabezpieczyć.
- W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych Energa Operator i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Zaleca się potwierdzić dokładną lokalizację kabli elektrycznych. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy próbne w celu określenia typów oraz przekrojów istniejących kabli elektrycznych.
- 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.
- Rozpoczęcie prac demontażowych wymaga zgłoszenia z wyprzedzeniem.
- Materiały z demontażu, których właścicielem jest Energa Operator należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Toruń.

- Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Rejonem Dystrybucji Toruń zutylizować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zmianami. Przeprowadzoną utylizację należy potwierdzić kartami przekazania odpadów wydanymi przez Podmioty posiadające stosowne zezwolenie wydane na podstawie w/w przepisów Ustawy o odpadach wraz z aktami wykonawczymi, których kopie należy przekazać do Inwestora oraz jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
- Kopie kart przekazania odpadów należy dostarczyć przed rozpoczęciem odbioru technicznego przebudowywanego odcinka istniejącej infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu.
- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 10-ciu dni przed proponowaną datą oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urzędów.
- W przypadku konieczności wyłączenia sieci elektroenergetycznej, niezbędne jest uzyskanie zgody Energa Operator wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia (co najmniej 14 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia realizacji zadań) oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączenia dla sieci nn powinien zostać zminimalizowany np. poprzez zastosowanie tymczasowych obwodów zasilających lub poprzez zasilanie z alternatywnych źródeł energii.

Opracował:

mgr inż. Artur Krempa
WKP/0453/PWOE/18

III. TABELE

TABELA 1. Zestawienie materiałów projektowanych

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>J.M.</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	Szafka pomiarowa	kpl	1*
2	Kabel elektryczny YAKXS 4x35mm ²	m	3,5*
3	Kabel elektryczny nn 0,4 kV do zasilania Odbiorców zalicznikowych	m	3,5*
4	Palczatka termokurczliwa 6-35mm ² 4 żyłowa	kpl	2
5	Folia ostrzegawcza koloru niebieskiego grubość min. 0,5mm i szerokość min. 0,3m dla pojedynczego kabla	m	4
6	Taśma stalowa cynkowana 30x4mm	m	5
7	Pręt stalowy cynkowany Ø16mm dł. 1,5m	kpl	4
8	Przewód H07V-K 25mm ²	m	2
9	Piasek	m ³	0,3
10	Oznacznik kablowy	szt.	2

*- do przestawienia/przełożenia z demontażu

TABELA 2. Zestawienie demontaży

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>J.M.</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	Istniejąca szafka pomiarowa do przestawiania	kpl	1*
2	Kabel elektryczny YAKXS 4x35mm ²	m	3,5
3	Kabel elektryczny nn 0,4 kV do zasilania Odbiorców zalicznikowych	m	3,5

*- do przestawienia

IV. INFORMACJA BIOZ

Obiekt: Budowa drogi gminnej przy ul. Szkolnej w miejscowości Grzywna.

Usunięcie kolizji elektroenergetycznych.

Inwestor: Wójt Gminy Chełmża

1. Zakres robót

- Demontaż i ponowny montaż szafki pomiarowej,
- Demontaż i montaż kabli zasilających
- Wykonanie pomiarów i badań.

2. Wykaz istniejących obiektów

- Szafki kablowe elektroenergetyczne.
- Jezdnie i chodniki wraz z infrastrukturą drogową.
- Sieci uzbrojenia podziemnego.

3. Elementy zagospodarowania działek mogące stwarzać zagrożenie

- Istniejąca kanalizacja telekomunikacyjna.
- Istniejące kable elektroenergetyczne.
- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć wod-kan
- Istniejąca sieć sanitarna
- Istniejące przepusty odwadniające.

4. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas robót

- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd w wyniku braku pełnej osłony napędu
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych w wyniku braku wyгородzenia strefy niebezpiecznej
- porażenie prądem elektrycznym w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów elektryczne zasilających urządzenia mechaniczne na skutek braku osłon zabezpieczających
- Wyładunek materiałów i urządzeń z samochodów.
- Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione

5. Szkolenie dla pracowników przed rozpoczęciem robót

- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy do której wykonania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku
- pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy
- fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego na stanowisku pracy powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie.
- na placu budowy powinny być udostępnione do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
 - udzielania pierwszej pomocy
- Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonania:
 - przed rozpoczęciem danej pracy
 - zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy
 - czynności do wykonania po jej zakończeniu
 - zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1 Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosowanie do zakresu obowiązków.

6.2 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- ustalić rodzaj prac które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego

6.3 W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia

6.4 Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi

zagrożeniami np. uszkodzenie skóry, twarzy, wzroku, słuchu, upadek z wysokości. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami

6.5 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
 - niewłaściwe polecenia przełożonych
 - brak nadzoru
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
 - dopuszczenie do pracy pracownika z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

6.6 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
 - zastosowanie materiałów zastępczych
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych
- wady materiałowe czynnika materialnego
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego
 - nadmierna eksploatacja
 - niedostateczna konserwacja
 - niewłaściwa naprawy i remonty

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys.2 Schemat jednokreskowy

Rys.3 Schemat sytuacyjny

