



KRISPLAN

Krzysztof Cybulski

KRISPLAN Krzysztof Cybulski

99-210 Uniejów ul. Dąbska 64

tel. 667-367-124

e-mail: biuro@krisplan.pl

PROJEKT TECHNICZNY

Egzemplarz nr

Zadanie Inwestycyjne: **Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów**

Obiekt: **Przyłącze dla działki 2146/73**

Adres obiektu: **Gmina Uniejów, działka nr 2146/73, 2146/38 obręb Uniejów**

Inwestor: **Gmina Uniejów
w imieniu której działalność prowadzi
Jednostka Budżetowa
ENERGETYKA UNIEJÓW
Ul. Bł. Bogumiła 13
99-210 Uniejów**

Projektant:

mgr inż. Paweł Szewczyk
Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LOD/2703/PWOE/15

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Cybulski

Uniejów, czerwiec 2023r

*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

Spis treści

1.	Temat.....	4
2.	Oświadczenie projektanta.....	4
3.	Uprawnienia budowlane.....	5
4.	Podstawa opracowania.....	8
5.	Warunki przyłączenia.....	9
6.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej.....	17
7.	Decyzje administracyjne.....	19
8.	MPZP/decyzja lokalizacyjna.....	21
9.	Stan istniejący.....	21
10.	Rozbiórki – NIE DOTYCZY.....	21
11.	Przyłącze kablowe nn.....	21
12.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn– NIE DOTYCZY.....	22
13.	Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci nn.....	22
14.	Obliczenia elektryczne.....	22
14.1.	Moc zapotrzebowana.....	22
14.2.	Przystosowanie istniejącej sieci do zwiększonego poboru mocy.....	24
14.3.	Sprawdzenie obciążalności długotrwałej projektowanej linii i doboru zabezpieczeń.....	24
14.4.	Sprawdzenie istniejącej linii pod kątem prądu zadziałania zabezpieczenia..	24
14.5.	Parametry obwodu zwarciovego.....	25
14.6.	Obliczenie trójfazowego spadku napięcia.....	28
14.7.	Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej.....	28
15.	Opinia geotechniczna.....	29
16.	Kolizje / skrzyżowania.....	30
17.	Ingerencja w zieleń wysoką.....	30
18.	Ochrona konserwatorska.....	30
19.	Opis projektu zagospodarowania terenu.....	30
20.	Uwagi.....	30
21.	INFORMACJA BIOZ.....	31

Część rysunkowa

Rysunek E-01 Projekt zagospodarowania terenu

Rysunek E-02 Schemat sieci

1. Temat

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny kablowego przyłącza elektroenergetycznego przyłącza kablowego nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów

2. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany jest kompletny, zgodny z Umową, obowiązującymi przepisami prawa krajowego w przedmiotowym zakresie, Polskimi Normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres projektu	Projektant	Data Podpis
Elektroenergetyczny	mgr inż. Paweł Szewczyk <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> -nr ewid.:LOD/2703/PWOE/15	06.2023

3. Uprawnienia budowlane

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15
sygn. akt. KK.D/7131-2/2703/15

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Paweł Szewczyk

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 lipca 1983 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2703/PWOE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

Pan Paweł Szewczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waclaw Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Cichoński

Sawicki

Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Szewczyk
ul. Skrzetuskiego 8/34
92-432 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-IGW-8DC-INJ *

Pan Paweł SZEWCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 8 m. 34, 92-432 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-19 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem ,
- Warunki przyłączenia,
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę,
- Wizja lokalna na obiekcie,
- Obowiązujące normy i przepisy.

5. Warunki przyłączenia

ENERGETYKA UNIEJÓW

ul. Bł. Bogumiła 13, 99 - 210 Uniejów

Adres dodatkowy do korespondencji:

ul. Kościelnicka 44 , 99-210 Uniejów

tel. 690-450-985 e-mail: energetyka@uniejow.pl

Numer i data WP:	2019.11.29
-------------------------	-------------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ „ENERGETYKA UNIEJÓW”

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **TEŻNIA SOLANOWA w Uniejowie
ul. Jakuba Świnki**

Adres (Nr działki): **Uniejów, gm. Uniejów,
dz. nr 2146/41 obręb 0001 Uniejów**

2. Grupa przyłączeniowa: **IV**

3. Moc przyłączeniowa: **80,0 kW**

przy mocy zainstalowanej u Odbiorcy **80 kW** w układzie trójfazowym 230/400V
w/w dane wg złożonego wniosku w dniu **25.11.2018r**

4. Miejsce przyłączenia: **EC Uniejów,**

**Linia SN wyprowadzona z pola nr 2 EC Uniejów,
Stacja SN/nn nr 69014 „Boiska”**

Złącze kablowe półpośrednie w granicy działki dla potrzeb przyłączenia rozdzielni głównej Tężni solankowej z dostosowaną do plombowania tablicą licznikową w układzie pomiarowym półpośrednim (licznik dostarcza ENERGETYKA UNIEJÓW).

UWAGA ! Z infrastruktury istniejącej stacji SN/nn, zabudować złącze nn - złącze kablowo-pomiarowe przyłączone za pomocą kabla YAKXS o przekroju 4x240mm² do przyłączenia WLZ zewnętrznego wg wnioskowanej mocy, wraz z zabudową kompletnego układu pomiarowego w układzie półpośrednim (licznik dostarcza ENERGETYKA UNIEJÓW). Po stronie odbiorcy pozostaje wykonanie WLZ instalacji zasilającej od złącza kablowo-pomiarowego w granicy działki do tężni solankowej.

Niniejsze warunki nie stanowią podstawy do jakichkolwiek roszczeń związanych z brakiem koordynacji lub wcześniejszych uzgodnień z innym dostawcą energii jak również z wykonywaną przez Wnioskodawcę instalacją przyłączaną. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu przekazać oświadczenie o gotowości instalacji przyłączanej wraz ze aktualnym schematem ideowym instalacji wykonanej w obiekcie, podpisane przez osobę uprawnioną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

5. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej:

- a) w przypadku dostarczenia energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci ENERGETYKA UNIEJÓW:
- *nie dotyczy*
- b) w przypadku dostarczenia energii przez ENERGETYKA UNIEJÓW do Odbiorcy tj. zabezpieczającej potrzeby własne Odbiorcy, w przypadku awarii lub planowanego wyłączenia urządzeń będących w operatywnym zarządzaniu ENERGETYKA UNIEJÓW:
- zaciski prądowe w nowym złączu nN na wyjściu kabli nN od tablicy licznikowej (plombowanej) w kierunku instalacji przyłączanej odbiorcy. Instalowane złącze nN z tablicą licznikową ozn. ZK-TEŻNIA będzie na majątku i w eksploatacji Energetyki Uniejów.
UWAGA! Wnioskodawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów związanych z opłatą przyłączeniową wg umowy przyłączeniowej zawartej z ENERGETYKA UNIEJÓW. Po stronie Wnioskodawcy jest wykonanie instalacji nN od złącza ozn. ZK-TEŻNIA i dostosowanie przekroju kabla zasilającego tężnie do wnioskowanej mocy. Wnioskodawca zobowiązany jest do przekazania jednego egzemplarza oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej z wykonanej instalacji obiektu wraz ze aktualnym schematem ideowym instalacji wykonanej, w celu podłączenia do zasobów ENERGETYKA UNIEJÓW.

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.

6. Rodzaj przyłącza: **kablowe** (wykonanie instalacji WLZ zasilającej tężnie od miejsca przyłączenia w złączu ZK-TEŻNIA po stronie Odbiorcy)

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1 Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGETYKA UNIEJÓW:

- 7.1.1 Urządzenia WN i SN: - *nie dotyczy*
- 7.1.2 Stacja transformatorowa: doposażenie w odpowiednie wkładki w ramach opłaty przyłączeniowej rozdzielni głównej nn w istn. Stacji SN/nn nr 69014 Boiska, Energetyka Uniejów zainstaluje licznik w układzie półpośrednim w złączu ozn. ZK-TEŻNIA, które zostanie zabudowane i przystosowane do plombowania, nowe złącze połączone ze stacją nr 69014 kablem typu YAKXS i przekroju 4x240mm².
- 7.1.3 Urządzenia nn: - ze stacji SN/nn Boiska wyprowadzić odcinek kabla do nowego złącza nN z tablicą licznikową ozn. ZK-TEŻNIA zlokalizowanego w granicy działki 2146/41, złącze nN dostosować w układ pomiarowy na potrzeby Odbiorcy do wnioskowanej mocy 80,0 kW i dla potrzeb zamontowania i plombowania licznika przez Energetyka Uniejów
- 7.1.4 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: – dokumentacja do uzgodnienia w tym zakresie - dostosować do wymagań i standardów istniejącej infrastruktury ENERGETYKA UNIEJÓW,
- 7.1.5 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: po stronie Odbiorcy – projekt instalacji nn do przyłączanego obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 7.1.6 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego: po stronie Odbiorcy – *nie dotyczy*
- 7.1.7 Demontaże:
- *nie dotyczy*

7.2 Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

- 7.2.1 Urządzenia WN i SN: *nie dotyczy*,
- 7.2.2 Stacja transformatorowa: *nie dotyczy*
- 7.2.3 Urządzenia nn: wg potrzeb Odbiorcy, pobudować nową instalację zasilającą tężnie i urządzenia dostosowane do potrzeb Odbiorcy, załączenie po przekazaniu oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej w uzgodnieniu z dostawcą energii.
- 7.2.4 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

- 7.2.5 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Wnioskodawcy: zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci rozdzielczej (agregat prądotwórczy) należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń. Wymagane zastosowanie blokad uniemożliwiających pracę na sieć.
- 7.2.6 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego: - nie dotyczy
- 7.2.7 Demontaże:
- istniejącą infrastrukturę w terenie planowanej lokalizacji linii WLZ zasilającej tężnię, kolizyjną z istniejącą instalacją należy własnym staraniem uzgodnić z właścicielem/ zarządcą tej infrastruktury wg odrębnych procedur obowiązujących w tym zakresie. Wnioskodawca własnym staraniem określi możliwe miejsca kolizji i wystąpi do właścicieli tych sieci o wydanie warunków usunięcia kolizji itp.
 - prace przy czynnej instalacji należącej do ENERGETYKA UNIEJÓW wykonywać wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osób z ramienia ENERGETYKA UNIEJÓW, o czym należy powiadomić pisemnie 14 dni przed planowanym rozpoczęciem w celu uzgodnienia osoby nadzoru na dany czas wykonywania planowanych prac.
 - przed zgłoszeniem instalacji do podłączenia należy dostarczyć do ENERGETYKA UNIEJÓW oświadczenie o gotowości instalacji przyłączanej i wymagane dokumenty.
 - prace elektromontażowe winny wykonywać wyłącznie osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach wg przepisów branżowych.
- 8 Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: : tg ϕ <= 0,4
- 9 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
- ENERGETYKA UNIEJÓW stosuje wymagania zgodne z zapisami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie ENERGETYKA UNIEJÓW. Odbiorca energii elektrycznej przyłączony do sieci rozdzielczej ENERGETYKA UNIEJÓW bezpośrednio winien zbudować układy pomiarowo-rozliczeniowe spełniające następujące warunki:
- 9.1 Miejsce zainstalowania:
- a) układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zbudować w złączu nN ozn. jako złącze ZK-TĘŻNIA w polu pomiarowym – układ półpośredni dostosować do montażu licznika i plombowania wg wymagań ENERGETYKA UNIEJÓW,
- 9.2 Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia głównego/przedlicznikowego: Bezpiecznik mocy o wartości prądu 160A zainstalowany w złączu kablowo-pomiarowym.
- 9.3 Sposób pomiaru:
- a) półpośredni 3-fazowy dla układu pomiarowego wyłącznie na potrzeby odbiorcy.
- 9.4 Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- a) klasa dokładności:
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 1 dla pomiaru energii czynnej; licznik dostarcza i instaluje ENERGETYKA UNIEJÓW na koszt Odbiorcy
 - zainstalowane układy pomiarowe podlegają odbiorowi i plombowaniu przez służby pomiarowe ENERGETYKA UNIEJÓW.
- b) funkcjonalność licznika:
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
 - w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostaną stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez odbiorcę energii biernej do sieci niezgodnie z niniejszymi warunkami, ENERGETYKA UNIEJÓW zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym liczników umożliwiających rozliczanie energii biernej (pobranej i oddawanej).

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

9.5 Przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych:

Nie wymagane

9.6 Wymagania dodatkowe:

- dla pomiaru półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową, a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania,
- wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGETYKA UNIEJÓW

szczegóły w zakresie urządzeń układów pomiarowych, jak i projekt układów pomiarowych należy uzgodnić w ENERGETYKA UNIEJÓW ul. Bł. Bogumiła 13, 99 - 210 Uniejów,

Adres dodatkowy do korespondencji: ul. Kościelnicza 44, 99-210 Uniejów
tel. 690-450-985 e-mail: energetyka@uniejow.pl

W przypadkach, gdy miejsce dostarczania energii elektrycznej nie pokrywa się z miejscem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego w rozliczeniach może zostać zastosowany współczynnik strat w linii nN należącej do Odbiorcy.

10 Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej :

9.1 Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV :

- układ sieci: Sieć 0,4kV pracuje w układzie TN-C
- napięcie znamionowe sieci: 0,4kV
- maksymalny prąd zwarciovowy w sieci: 26kA,
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant
- system ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania

9.2 Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV :

- Nie dotyczy

9.3 Inne: -

10. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. U_N [kV]	Moc znam. P_N [kW]	Prąd znamionowy przy P_{NG} [A]	Ilość sztuk
Rozdzielnica Główna nn w obiekcie Tężni Solankowej/instalacja nn	0,4	80,0	wg obliczeń do projektu	1

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- wymagana jest dokumentacja projektowa uproszczona (schemat ideowy połączeń głównych z oświadczeniem o gotowości instalacji przyłączanej, podpisane i opieczetowane przez osoby uprawnione i odpowiedzialne ze strony Odbiorcy),
- przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach.
- dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGETYKA UNIEJÓW przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa złącza nn pomiarowo-rozliczeniowego do uzgodnienia w ramach umowy przyłączeniowej z ENERGETYKA UNIEJÓW

*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- Odbiorca zobowiązany jest przekazać na piśmie dane osoby z numerem kontaktowym, odpowiedzialnej ze strony Odbiorcy za utrzymanie instalacji elektrycznych na obiekcie oraz podanie tzw. numeru awaryjnego do kontaktu w przypadkach awaryjnych.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie: koszty prac niezbędnych do wykonania w zakresie zmian w istniejącej infrastrukturze dla celów przyłączenia do poniesienia przez Wnioskodawcę zostaną przedstawione i uzgodnione w ramach zawieranej umowy przyłączeniowej, zgodnie z IRIESD obowiązującym w ENERGETYKA UNIEJÓW
- 12.4. Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy: wg wymagań jak w/w – wykonać i uzgodnić projekt z ENERGETYKA UNIEJÓW przed przyłączeniem.
- 12.5. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy winny być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ENERGETYKA UNIEJÓW.
- 12.6. Prace montażowe związane z wykonaniem instalacji odbiorczej do miejsca rozgraniczenia własności realizuje Odbiorca za pośrednictwem osób / firm posiadających odpowiednie uprawnienia. W tym zakresie Odbiorca poinformuje stosownym pismem skierowanym do ENERGETYKA UNIEJÓW, które osoby upoważnił do reprezentowania w przedmiotowej sprawie wraz z załączoną kopią podpisanego pełnomocnictwa. Po dokonaniu wszystkich sprawdzeń i odbiorów wykonanych prac i instalacji będącej po stronie Odbiorcy i przekazaniu do ENERGETYKA UNIEJÓW przez Wykonawcę oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej wraz z dokumentacją powykonawczą, możliwe będzie załączenie zasilania do obiektu.
- 12.7. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne deklaracje zgodności, atesty i certyfikaty.
- 12.8. W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji projektowanego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną Wnioskodawca winien wystąpić w formie pisemnej do ENERGETYKA UNIEJÓW lub właściciela infrastruktury o określenie warunków usunięcia kolizji. Nakłady związane z potencjalną przebudową infrastruktury elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa energetycznego ponosi Podmiot wchodzący w kolizję
- 12.9. Dotyczy testów sprawdzających:
- w terminie do dwóch tygodni od zakończenia prac należy wykonać komplet testów sprawdzających i pomiarów oraz dostarczyć komplet protokołów do wglądu przedstawicielom ENERGETYKA UNIEJÓW.
- 12.10. Dotyczy odbiorów częściowych i końcowego.
- należy dostarczyć do dnia odbioru końcowego jednokreskowy powykonawczy schemat połączeń obejmujący instalację Odbiorcy do granicy stron z ENERGETYKA UNIEJÓW tj. do zacisków przyłączenia. Na schemacie powinien być umieszczony kompletny opis parametrów technicznych instalacji, rozdzielni nn, agregatu i innych urządzeń wchodzących w skład projektowanego układu po stronie Odbiorcy. W przypadku zastosowania agregatów prądotwórczych należy zapewnić pełne zabezpieczenie sieci ENERGETYKA UNIEJÓW tj. zastosować blokadę mechaniczną oraz elektryczną zapobiegającą pracy agregatu na sieć.
 - należy zorganizować odbiory częściowe dla prac ulegających zakryciu, termin odbioru technicznego przedstawiciel Wykonawcy uzgodni z przedstawicielami ENERGETYKA UNIEJÓW oraz inspektorem nadzoru z ramienia Inwestora na min. 14 dni przed planowanym terminem tego odbioru przekazując stosowne dokumenty jw.
 - należy dostarczyć na dwa tygodnie przed planowanym odbiorem końcowym przyłącza również protokoły z odbiorów częściowych układów zabezpieczeń zawierających rzeczywiste nastawy zabezpieczeń podstawowych w instalacji Odbiorcy,
 - po przeprowadzeniu ruchu próbnego należy zgłosić gotowość obiektu do eksploatacji w ENERGETYKA UNIEJÓW oraz zorganizować odbiór końcowy.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń. ENERGETYKA UNIEJÓW zastrzega sobie prawo wyłączenia urządzeń i instalacji Wytwórcy w przypadku stwierdzenia wprowadzania zakłóceń do sieci rozdzielczej. Ponowne załączenie obiektu nastąpi po wyeliminowaniu przyczyny powstawania zakłóceń.

*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w obowiązującej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGETYKA UNIEJÓW.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz. U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.). ENERGETYKA UNIEJÓW nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGETYKA UNIEJÓW.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

OPRACOWAŁ:
Tel. 532-533-031

ZATWIERDZIŁ:

Kontakt: tel. 690-450-985
e-mail: energetyka@uniejow.pl

Otrzymują:

- a) Wnioskodawca
- b) Inwestor
- c) ENERGETYKA UNIEJÓW a/a

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

Uniejów, 19.05.2023r.

Energetyka Uniejów

Ul. Bł. Bogumiła 13 99-210 Uniejów

Gmina Uniejów

Ul. Bł. Bogumiła 13 99-210 Uniejów

Zmiana nr 1 warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energetyka Uniejów nr 01/11/2019 z dnia 29.11.2019r

W związku ze złożonym wnioskiem o zmianę warunków przyłączenia z dnia 16.05.2023 postanawia się:

1. Zmienić punkt 4 TWP z:

EC Uniejów

Linia SN wyprowadzona z pola nr 2 EC Uniejów

Stacja SN/nN nr 69014 Boiska

Złącze kablowe półpośrednie w granicy działki dla potrzeb przyłączenia rozdzielni głównej Tężni solankowej z dostosowana do plombowania tablicą licznikową w układzie pomiarowym półpośrednim (licznik dostarcza Energetyka Uniejów)

na:

EC Uniejów

Linia SN wyprowadzona z pola nr 2 EC Uniejów

Stacja SN/nN nr 69014 Boiska

Linia kablowa nN pomiędzy ST. Trafo boiska- ZK-Meteo- ST. Trafo Zagroda Młynarska

Złącze kablowe półpośrednie w granicy działki dla potrzeb przyłączenia rozdzielni głównej Tężni solankowej z dostosowana do plombowania tablicą licznikową w układzie pomiarowym półpośrednim (licznik dostarcza Energetyka Uniejów)

2. Zmienić punkt 7.1.2 TWP z:

Stacja transformatorowa: doposażenie w odpowiednie wkładki w ramach opłaty przyłączeniowej rozdzielni głównej nN w istn. Stacji SN/nn nr 69014 Boiska, Energetyka Uniejów zainstaluje licznik w układzie półpośrednim w złączu ozn. ZK-Tężnia, które zostanie zabudowane i przystosowane do plombowania, nowe złącze połączone ze stacją nr 69014 kablem typu YAKXS i przekroju YAKXS 4x240mm²

Na:

*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

Stacja transformatorowa: doposażenie w odpowiednie wkładki w ramach opłaty przyłączeniowej rozdzielni głównej nN w istn. Stacji SN/nn nr 69014 Boiska,

3. Zmienić punkt 7.1.3 z:

Urządzenia nN: - ze stacji SN/nn Boiska wyprowadzić odcinek kabla do nowego złącza nN z tablicą licznikową ozn. ZK-Tężnia zlokalizowanego w granicy działki 2146/41, złącze nN dostosować w układ pomiarowy na potrzeby odbiorcy do wnioskowanej mocy 80kW i dla potrzeb zamontowania i plombowania licznika przez Energetyka Uniejów

Na:

Urządzenia nN:- w granicy działki ustawić złącze kablowe zintegrowane z układem pomiarowo rozliczeniowym wymienione w pkt. 9.1
- do ww. projektowanego złącza wprowadzić przelotowo istniejący kabel YAKXS 4x120mm²

Pozostałe elementy Warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej pozostają bez zmian

Starszy Mistrz ds. dozoru
nad eksploatacją
Sławomir
Sławomir Wiczorek

ENERGETYKA UNIEJÓW
ul. Bł. Bogumiła 13, 99-210 Uniejów
NIP: 828-14-14-015.REGON: 362104963

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

6. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

Starosta Poddębicki
Wydział Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami
ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice

Poddębice, dnia 2023-06-12

Znak sprawy: GN.6630.66.2023

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Poddębiach
za pomocą środków komunikacji elektronicznej zakończonej w dniu 2023-06-12

Wnioskodawca: KrisPlan Krzysztof Cybulski
99-210 Uniejów
Dąbska 64

Lokalizacja: m. Uniejów, obr. 0001, dz.: 2146/73, 2146/38, 2146/43

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Dominika Janczak Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki
Nieruchomościami Geodeta Powiatowy

Opis przedmiotu narady:

1 pe - przyłącze elektroenergetyczne

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Orange Polska S.A.		
2	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu	ENERGA-OPERATOR Bogdan Przybylak 2023-06-12 08:41:57	1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi średniego napięcia (eSN, eWN) wykopy wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego. Szczegółowy przebieg sieci elektroenergetycznej należy ustalić w terenie na podstawie przekopów próbnych. 2. W miejscach zbliżeń zachować odległość poziomą nie mniejszą niż 0,5m. 3. W miejscach skrzyżowań na istniejące kable eSN nałożyć rury osłonowe dwudzielne (PEHD) o średnicy 160mm i koloru czerwonego. Sposób zabezpieczenia kabli podlega odbiorowi przed zasypaniem przez pracownika Rejonu Dystrybucji w Turku po uprzednim uzgodnieniu terminu. W celu wyłączenia w/w linii elektroenergetycznej wykonawca planowanej inwestycji winien wystąpić co najmniej z 2 tygodniowym wyprzedzeniem do Działu Zarządzania Eksploatacją Rejonu Dystrybucji w Turku o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia. Wykonawca winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączeń istniejących urządzeń elektroenergetycznych oraz ewentualnych dopuszczeń do pracy. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Turku w

Opis przedmiotu narady:

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

Strona: 2

efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca projektowanej infrastruktury.			
3	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kalisza	OUID Grzegorz Wierny 2023-06-02 20:21:22	brak uwag
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Łodzi - Gazownia w Zgierzu		
5	Urząd Miasta w Uniejowie		
6	P.G.K. Termy Uniejów Sp. z o.o.		
7	Geotermia Uniejów im. Stanisława Ołasa Sp. z o.o.		
8	Zarząd Powiatu w Poddębicach - Wydział Dróg		
9	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, Rejon w Sieradzu		

Integralną częścią protokołu jest uzgodniona, podpisana i opieczętowana dokumentacja projektowa.

Dominika Janczak
Elektronicznie podpisany
przez Dominika Janczak
Data: 2023.06.12
14:05:03 +02'00'

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. Starosty

Dominika Janczak

**Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami**

7. Decyzje administracyjne



URZĄD MIASTA W UNIEJOWIE

99-210 Uniejów, ul. Bł. Bogumiła 13, tel./fax: (063) 288-81-92
e-mail: urzad@uniejow.pl, www.uniejow.pl

Nasz znak: **DG.7230.86.2023**

Uniejów, dnia 06 czerwca 2023 r.

KRISPLAN Krzysztof Cybulski
ul. Dąbska 64
99-210 Uniejów

W odpowiedzi na wniosek Pana Krzysztofa Cybulskiego, prowadzącego działalność gospodarczą pn. KRISPLAN Krzysztof Cybulski, ul. Dąbska 64, 99-210 Uniejów, w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację na działkach gminnych o nr ewid. gruntu 2146/38 i 2146/73 obręb I m. Uniejów – ul. abp. Jakuba Świnki, projektowanego elektroenergetycznego przyłącza kablowego typu 2xNA2XY 4x120 mm² wraz ze złączem kablowym do zasilania tężni solankowych w m. Uniejów zlokalizowanej na dz. 2146/73 obręb I m. Uniejów, Burmistrz Miasta w Uniejowie informuje, że wyraża zgodę na lokalizację w działce gminnej urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

W związku z powyższym Burmistrz Miasta Uniejów, działający jako zarządca działki oraz drogi gminnej wewnętrznej podaje niżej wymienione warunki, na jakich możliwa jest realizacja ww. inwestycji:

1. Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN w pasie drogowym drogi gminnej należy wykonać bez naruszania warstw drogi (jezdni i pobocza) – metodą przecisku lub przewiertu sterowanego w poprzek drogi. Komory robocze należy sytuować w pasie zieleni oraz na działkach do których wykonywane jest przedmiotowe przyłącze z jednoczesnym uporządkowaniem zieleni po skończonych pracach
2. Projektowane przyłącze kablowe, w obrębie pasa działki gminnej, należy umieścić w rurze osłonowej na głębokości min. 1,0 m poniżej rzędnej nawierzchni.
3. W przypadku ewentualnych zapadnięć w konstrukcji pasa drogowego a także naruszenia pobocza z kruszywa, w miejscu robót, uszkodzone elementy pasa drogowego zostaną odtworzone przez Inwestora budowanego przyłącza kablowego nn-0,4 kV, na jego koszt i na warunkach podanych przez zarządcę drogi w odrębnym piśmie.
4. Projektowane przyłącze kablowe nn-0,4 kV należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz w lokalizacji określonej niniejszym pismem.
5. Wszystkie roboty jak i koszty związane z wykonaniem w/w robót w działce gminnej oraz oznakowanie robót są w obowiązku i winny być wykonane staraniem własnym inwestora.

*„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania
tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”*

6. Prowadzący roboty jest zobowiązany przywrócić działkę do stanu pełnej użyteczności.

7. Właściciel umieszczonego w pasie drogowym drogi gminnej przyłącza kablowego nn-0,4 kV, zobowiązany jest do jej przełożenia na własny koszt i we własnym zakresie w przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi będzie wymagała jego przełożenia.

8. Zgoda na lokalizację w/w urządzeń niezwiązanych z funkcjonowaniem dróg gminnych, wydawana jest na okres 10 lat od daty jego umieszczenia, potwierdzona przez zarządcę działki protokołem odbioru. Po tym okresie właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego usunięcia i przywrócenia działki gminnej do stanu pełnej użyteczności lub wystąpienia do zarządcy działki z nowym wnioskiem o przedłużenie terminu przedmiotowej lokalizacji urządzenia w działce gminnej.

9. Za umieszczoną w działce gminnej infrastrukturę (przyłącze kablowe nn-0,4 kV) będzie pobierana coroczna opłata, od daty jego umieszczenia, ustalona jako iloczyn liczby metrów kwadratowych powierzchni działki gminnej zajętej przez rzut poziomy umieszczonego urządzenia i rocznej stawki za zajęcie 1 m² pasa drogi wewnętrznej.

10. Budowa przyłącza kablowego nn-0,4 kV nie może naruszać prawa własności stron trzecich, a za jego naruszenie odpowiada wykonawca robót lub inwestor.

11. Utrzymanie przyłącza kablowego nn-0,4 kV należy do jego posiadacza.

12. W przypadku ewentualnych zapadnięć w konstrukcji pasa drogowego, w miejscu robót, uszkodzone elementy pasa drogowego zostaną odtworzone przez wykonawcę na koszt inwestora.

13. Wszelkie zmiany i odstępstwa będące podstawą wydania niniejszego zezwolenia, należy ponownie uzgodnić z zarządcą drogi.

14. Zgoda wyrażona w niniejszym uzgodnieniu nie jest równoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego w celu wykonania robót, o wydanie takiego zezwolenia Inwestor powinien wystąpić do zarządcy drogi w celu zawarcia umowy cywilnoprawnej w terminie 30 dni od daty planowanego rozpoczęcia robót

Wydane przez zarządcę temu zezwolenie na lokalizację w działce gminnej urządzenia jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) do dysponowania częścią działki, w zakresie i na warunkach określonych w niniejszym piśmie

Załączniki:
Mapa z lokalizacją urządzeń – 1 szt.

BURMISTRZ
Józef Kaczmarek

8. MPZP/decyzja lokalizacyjna

Teren na którym zlokalizowany jest obiekt przyłączany posiada uchwalony Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego przyjęty uchwałą nr L/409/2021 Rady Miejskiej w Uniejowie z dnia 29 września 2021 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części strefy uzdrowiskowej „B” na terenie miasta Uniejów i miejscowości Człopy, Spycimierz, Zieleń i fragmentu strefy uzdrowiskowej „C” w miejscowości Zieleń.

9. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim na terenie gminy Uniejów w miejscowości Uniejów w rejonie ul. Abp. Jakuba Świnki. Działka dla której zostały wydane warunki przyłączenia znajduje się sąsiedztwie drogi gminnej stanowiącej dojazd do przyłączanej oraz sąsiedniej posesji.

Istniejąca linia kablowa YAKXS 4x120mm² stanowiąca miejsce wyprowadzenia projektowanej linii kablowej zlokalizowana jest na dz. nr 2146/38.

10. Rozbiórki – NIE DOTYCZY

11. Przyłącze kablowe nn

Budowa sieci i wyposażenie złąc

Dla budowanej sieci przewiduje się zastosowanie złącza kablowo – pomiarowego KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F w obudowie z tworzywa sztucznego odpornej na UV. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wkładki bezpiecznikowe o wartości prądu znamionowego zgodnie z warunkami przyłączenia wynoszącego 160A typu gF. W złączu należy zainstalować półpośredni układ pomiarowy wyposażony w prądowe przekładniki pomiarowe 200/5 A/A, 2,5VA, kl. 0,2s, FS5. W zakresie inwestycji przewidziano również wymianę istniejącego złącza kablowego ZK METEO na złącze typu KRSN-P2/4F-NH2/1R-NH00/F.

Zgodnie z decyzją zarządcy drogi projektowaną linię kablową w granicach pasa drogowego drogi gminnej należy ułożyć w rurze osłonowej w wykopie na głębokości min. 100cm poniżej nawierzchni jezdni. Przejście poprzeczne pod istniejącą jezdnią należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu na głębokości min 1 m. Kabel w wykopie układać na 10cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu kabla zasypać go warstwą piasku o grubości 10cm licząc od górnej ścianki kabla. Na obsypkę piaskową zasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 20cm i ułożyć folię sygnalizacyjną szerokości 20cm koloru niebieskiego. Po ułożeniu folii zasypać wykop gruntem rodzimym. Linie kablową oznaczyć zgodnie ze standardem technicznym oznakowania i numeracji obiektów energetycznych Energa Operator. Oznaczniki kablowe powinny mieć wymiary 80x50mm i powinny zawierać poniższe informacje:

- poziom napięcia,
- opcjonalnie numer linii
- relację linii (oba końce)
- typ i przekrój kabla
- oznaczenie użytkownika
- rok ułożenia

Uziemienia

Wymagana rezystancja złącza kablowego z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych nie może być większa niż 30Ω . Do budowy uziemienia zostanie wykorzystany uziom poziomy ułożony wzdłuż projektowanej linii kablowej wykonany z bednarki stalowej FeZn o wymiarach 25x4mm oraz uziomów pionowych. Do projektowanego ciągu uziemiającego przyłączyć szynę PEN w złączu kablowym. Wszystkie elementy metalowe złącza przyłączyć do przewodu PE linka miedzianą o przekroju $s=16\text{mm}^2$. Po wykonaniu prac dokonać pomiarów rezystancji uziemienia. W przypadku zbyt wysokiej rezystancji wykonać dodatkowe uziomy pionowe z prętów stalowych ocynkowanych o przekroju $s=16\text{mm}^2$.

12. Ochrona przeciwprzebieciowa linii nn- NIE DOTYCZY

Rozbudowa istniejącej sieci kablowej.

13. Ochrona od porażień prądem elektrycznym w sieci nn

W zakresie opracowania przewidziano ochronę od porażień prądem elektrycznym jako samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 5s.

14. Obliczenia elektryczne

14.1. Moc zapotrzebowana

Zgodnie z warunkami przyłączenia moc przyłączeniowa wynosi $P_i=P_o=80\text{kW}$. Rzeczywisty prąd obciążenia przy $\text{tg}\varphi=0.4$ ($\text{cos}\varphi=0.92$) wynosi:

$$I_{obc} = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \text{cos}\varphi} = \frac{80000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.92} = 125,5A$$

Dobór zabezpieczenia przelicznikowego:

$$I_b \leq I_{n2}$$
$$125,5A \leq 200A$$

Dobór przekładników pomiarowych:

Prąd znamionowego obciążenia układu zasilającego wynika z mocy przyłączeniowej obiektu, $P_N=80\text{ kW}$. Przy założeniu współczynnika mocy w wysokości $\text{cos}\varphi=0,92$

$$I_N = I_{obc} = 125,5A$$

- Sprawdzenie przekładni przekładników prądowych.

Zgodnie z wymaganiami dla układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej, rzeczywisty prąd roboczy strony pierwotnej powinien mieścić się w granicach od 20% do 120% znamionowego prądu pierwotnego przekładnika prądowego.

$$0,2 \cdot I_{NP} < I_N < 1,2 \cdot I_{NP}$$
$$40A < 125,5A < 240 A$$

Postawiony warunek został spełniony dla przekładnika o prądzie pierwotnym
INP=200A.

- Sprawdzenie obciążenia obwodów wtórnych przekładników prądowych.
Parametry przewodów:

$$l = 1,5 \text{ m,}$$

$$s = 2,5 \text{ mm}^2$$

$$\gamma_{Cu} = 55 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$$

$$S_{Li} = 0,15$$

Obciążanie przewodami i stratą mocy na zaciskach:

$$S_P = I_N^2 \cdot R_L = I_{wt}^2 \cdot \left(\frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s} + 0,05 \right)$$
$$S_P = 1,79 \text{ [VA]}$$

Suma obciążeń:

$$S_C = S_P + S_{Li}$$
$$S_C = 1,94 \text{ [VA]}$$

Obciążenie przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie powinno przekraczać wartości znamionowych i nie powinno być niższe od 25% mocy znamionowej uzwojenia wtórnego przekładnika:

$$0,25 \cdot S_{2N} \leq S_C \leq S_{2N}$$
$$1,25 \text{ VA} \leq 1,94 \text{ VA} \leq 2,5 \text{ VA}$$

Sprawdzenie wytrzymałości zwarciowej i dynamicznej przekładników prądowych:

$$I_{th \text{ przekł.}} \geq I_{th}$$
$$12kA \geq 2,6kA$$

$$I_{dyn \text{ przekł.}} \geq I_{dyn}$$
$$30kA \geq 3,9kA$$

Dobrano przekładniki prądowe o przekładni 200/5 A/A, mocy znamionowej uzwojenia wtórnego 2,5VA, klasie dokładności 0,2S legalizowane oraz współczynnika bezpieczeństwa FS5, $I_{th} = 60 \times I_{pn}$.

14.2. Przystosowanie istniejącej sieci do zwiększonego poboru mocy

Obwód nr 8 ze stacji 69014 Boiska wyprowadzony jest linią kablową typu YAKXS 4x240mm². W złączu ZK METEO następuje rozgałęzienie przedmiotowej linii a dalsza jej trasa w kierunku ST Zagroda jest wykonana kablem typu YAKXS 4x120mm². Za pomocą przedmiotowej linii obecnie zasilany będzie jeden odbiorca (stacja meteorologiczna – 10kW). Szacunkowa moc zainstalowana na obwodzie nr 8 wynosi:

$$P_i = 90kW$$

Dla potrzeb powyższego opracowania przyjęto współczynnik jednoczesności na poziomie 0,929

$$P_0 = 90 * 0,929 = 83,6kW$$

$$I_b = \frac{P_0}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi} = \frac{83600}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,92} = 131,2A$$

Dobór zabezpieczenia w stacji:

$$I_b \leq I_{n2}$$
$$131,2A \leq 315A$$

W projekcie przewidziano zabezpieczenie obwodu nr 8 w stacji 69014 wkładką bezpiecznikową o wartości prądu znamionowego 315A i charakterystyce gG.

14.3. Sprawdzenie obciążalności długotrwałej projektowanej linii i doboru zabezpieczeń

Obciążalność prądowa długotrwała obwodu nr 8 wykonanego kablem YAKXS 4x240mm² wynosi 418A

$$I_b \leq I_{n2} \leq I_z$$

$$131,2 \leq 315 \leq 418$$

Zabezpieczenie dobrane poprawnie

14.4. Sprawdzenie istniejącej linii pod kątem prądu zadziałania zabezpieczenia

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_{n2}}{1,45} \geq \frac{1,6 \cdot 315}{1,45} \geq 347$$

Zabezpieczenia dobrane poprawnie

14.5. Parametry obwodu zwarciovego

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli w dalszej części opracowania. W obliczeniach przyjęto następujące parametry i wzory:

a. Przyjęte parametry zwarciovego systemu elektroenergetycznego

- Moc zwarciova $S_{zw}=250\text{MVA}$,
- Napięcie znamionowe $U_{Ng}=15\text{kV}$, $U_{Nd}=0.4\text{kV}$,
- Impedancja zwarciova systemu elektroenergetycznego

$$Z_{kQ} = 1.1 \cdot \frac{U_{Ng}^2}{S_k''} \cdot \left(\frac{U_{Nd}}{U_{Ng}} \right)^2$$

gdzie:

U_{Ng} – napięcie górnej strony transformatora

U_{Nd} – napięcie dolnej strony transformatora

S_k'' – moc zwarciova systemu elektroenergetycznego

- Reaktancja zwarciova systemu elektroenergetycznego

$$X_{kQ} = 0.995 \cdot Z_{kQ}$$

gdzie:

X_{kQ} – reaktancja zwarciova systemu elektroenergetycznego

- Rezystancja zwarciova systemu elektroenergetycznego

$$R_{kQ} = 0.1 \cdot X_{kQ}$$

gdzie:

R_{kQ} – rezystancja zwarciova systemu elektroenergetycznego

b. Przyjęte parametry zwarciovego transformatora

- moc transformatora $S_N=1000\text{kVA}$
- napięcie górnej strony transformatora $U_{Nb}=15.75\text{kV}$
- napięcie dolnej strony transformatora $U_{Nd}=0.42\text{kV}$
- napięcie zwarcia transformatora $u_z=6\%$
- straty obciążeniowe $\Delta P_{obc}=2,8\text{kW}$

- Składowa czynna napięcia zwarcia

$$u_R = \frac{\Delta P_{obc}}{S_N}$$

- Składowa bierna napięcia zwarcia

$$U_x = \sqrt{U_k^2 + U_R^2}$$

- Impedancja zwarciova transformatora

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2}$$

- Reaktancja zwarciova transformatora X_{kT}

$$X_{kT} = \frac{u_x \cdot U_{Nd}^2}{S_N}$$

- Rezystancja zwarciova transformatora R_{kT}

$$R_{kT} = \frac{u_R \cdot U_{Nd}^2}{S_N}$$

c. Przyjęte parametry linii elektroenergetycznych nn

- Typ linii kablowej – NA2XY 4x240mm²,
- Materiał żyły roboczej – Aluminium
- Konduktywność żyły roboczej $\gamma = 35 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$
- Reaktancja jednostkowa linii kablowej $X_j = 0,00008 \Omega m$

- Rezystancja linii

$$R_K = \frac{l_K}{\gamma_K \cdot S_K}$$

- Reaktancja linii

$$X_K = l_K \cdot X_{jK}$$

- Obliczenie odcinkowego spadku napięcia

$$\Delta u_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_N} \cdot I_B \cdot (R_K \cdot \cos \varphi + X_K \cdot \sin \varphi)$$

- Obliczenie sumarycznego spadku napięcia

$$\Delta u_{\%} = \Sigma \Delta u_{odc\%}$$

d. Obliczenia warunków zwarciowych

- Prąd zwarcia symetrycznego w projektowanym złączu kablowym

$$I''_{k3} = \frac{C_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

gdzie:

C_{max} – współczynnik siły elektromotorycznej, dla $U_n = 400V = 1$

- Współczynnik udaru oraz udarowy prąd zwarciovy

$$\kappa \approx 1,02 + 0,98e^{-\frac{3R_k}{X_k}}$$

$$i_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I''_{k3}$$

„Elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN dla zasilania tężni solankowych w m. Uniejów dz. 2146/73 gm. Uniejów”

Obliczenia dla projektowanego przyłącza

Typ przewodu/kabla	Odcinek linii		Długość [m]	Rezystancja linii	Reaktancja linii	Impedancja pętli zwarcia	i_B	I''_{k3}	k	i_p	$\Delta U\%$
	od	do		Ω	Ω	Ω	A	kA		kA	%
System elektroenergetyczny				0,00007	0,0007						
Transformator				0,0005	0,0106						
YAKXS 4x240mm ²	ST BOI-SKA	ZK ME-TEO	250	0,0298	0,02	0,08	131,2	3,1	1,07	4,7	2,0
YAKXS 4x120mm ²	ZK ME-TEO	proj. ZK	433	0,1031	0,03464	0,29	116,6	0,8	1,02	1,2	5,5
	proj. ZK	ST ZA-GRODA	193	0,0460	0,01544	0,39	0,0	0,6	1,02	0,9	0,0
										$\Sigma\Delta U\%$	7,54

14.6. Obliczenie trójfazowego spadku napięcia

Dopuszczalny spadek napięcia w sieci rozdzielczej – 10%.

a) Sprawdzenie dla najdłuższego odcinka linii kablowej

- Obliczony spadek napięcia na końcu linii $\Delta u_{\%} = 7,54\%$

Obliczeniowy spadek napięcia nie przekracza dopuszczalnego.

14.7. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

a) Założono zwarcie na końcu linii w ST Zagroda (najgorszy przypadek).

- Impedancja pętli zwarcia

$$Z_k = 0,39\Omega$$

- Obliczenie maksymalnej wartości impedancji pętli zwarcia

Dla projektowanej sieci rozdzielczej przyjęto czas wyłączenia zwarcia równy $t_z=5s$. Dla tak przyjętego czasu zwarcia prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej 160A gF w proj. ZK Tężnia wynosi $I_a=476A$.

$$Z_{kmax} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{476} = 0,48\Omega$$

gdzie:P

U_0 – napięcie fazowe względem ziemi [V]

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna gdy:

$$Z_k < Z_{kmax} \\ 0,39\Omega < 0,48\Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna

b) Założono zwarcie na końcu linii w proj. ZK Tężnie.

- Impedancja pętli zwarcia

$$Z_k = 0,29\Omega$$

- Obliczenie maksymalnej wartości impedancji pętli zwarcia

Dla projektowanej sieci rozdzielczej przyjęto czas wyłączenia zwarcia równy $t_z=5s$. Dla tak przyjętego czasu zwarcia prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej 250A gF w ZK METEO wynosi $I_a=749A$.

$$Z_{kmax} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{730} = 0,31\Omega$$

gdzie:P

U_0 – napięcie fazowe względem ziemi [V]

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna gdy:

$$Z_k < Z_{kmax}$$
$$0,29\Omega < 0,31\Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna

c) Założono zwarcie na końcu linii w ZK METEO.

- Impedancja pętli zwarcia

$$Z_k = 0,08\Omega$$

- Obliczenie maksymalnej wartości impedancji pętli zwarcia

Dla projektowanej sieci rozdzielczej przyjęto czas wyłączenia zwarcia równy $t_z=5s$. Dla tak przyjętego czasu zwarcia prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej 315A gG w ST Boiska wynosi $I_a=2280A$.

$$Z_{kmax} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{2280} = 0,10\Omega$$

gdzie:P

U_0 – napięcie fazowe względem ziemi [V]

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna gdy:

$$Z_k < Z_{kmax}$$
$$0,08\Omega < 0,10\Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna

15. Opinia geotechniczna

Projektowane prace będą prowadzone w prostych warunkach terenowych, zgodnie z ustawą Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 126 poz. 839). Projektowane elementy kwalifikują się do I kategorii geotechnicznej.

16. Kolizje / skrzyżowania

Projektowana linię kablową w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu należy zabezpieczyć rurami osłonowymi DVK 110 oraz SRS 110 koloru niebieskiego. Rura powinna wystawać po min. 0.5m poza krawędź danego skrzyżowania.

17. Ingerencja w zieleń wysoką

Drzewa znajdujące się na terenie inwestycji należy zabezpieczyć osłonami przypniowymi wykonanymi z desek, maty słomianej lub juty. Zabrania się prac ciężkim sprzętem mechanicznym, składowania materiałów budowlanych oraz wykonywania nasypów w odległości rzutu korony drzewa +1m. Prace prowadzone w odległości mniejszej niż 2m od pni drzew należy prowadzić bezwykopowo (przewiert sterowany lub przecisk). Wykopy realizowane w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą, niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych. Zabrania się odcinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa. Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem (matami lub folią).

18. Ochrona konserwatorska

Zgodnie z zapisami MPZP obszar inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej.

W trakcie prowadzenia robót w przypadku odkrycia przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Wykonawca jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

19. Opis projektu zagospodarowania terenu

Trasa projektowanego przyłącza przebiega od istniejącej linii kablowej YAKXS 4x120mm² zlokalizowanej na działce 2146/38 (projektowana mufa) i przebiega przez drogę prostopadle do jej osi. Projektowane złącze kablowo pomiarowe typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F, którego lokalizację przewidziano na działce o numerze 2146/73 umiejscowione jest czołem do drogi dojazdowej. W zakresie opracowania przewidziano również do wymiany istniejące złącze kablowe ZK METEO na złącze typu KRSN-P2/4F-NH2/1R-NH00/F.

Zakres projektowanej budowy przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.0 w skali 1:500. Plan zagospodarowania terenu przedstawiono na aktualnej kopii mapy do celów projektowych przyjętej do zasobów przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Poddębicach.

20. Uwagi

Przy realizacji inwestycji należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczyć do minimum czas włączeń urządzeń

elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie ze standardami obowiązującymi w Energetyka Uniejów. W przypadku braku możliwości realizacji inwestycji w technologii PPN należy zapewnić agregaty prądowórcze zapewniające zasilanie odbiorców przyłączonych do sieci. Wszystkie szczegóły dotyczące wyłączenia oraz realizacji prac w technologii PPN należy uzgodnić z Zamawiającym.

Przed rozpoczęciem prac dokonać wytyczenia obiektów w terenie przez uprawnionego geodetę. Po ułożeniu linii kablowych dokonać inwentaryzacji trasy przez zasypaniem. Roboty zanikowe każdorazowo zgłaszać do odbioru przez Inspektora nadzoru. Po zakończeniu montażu złączyć dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Po zakończeniu prac należy uporządkować teren prowadzonych robót oraz wykonane prace zgłosić do odbioru. Ewentualne uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, należy niezwłocznie usunąć i przywrócić do stanu z przed uszkodzenia. Przed podaniem napięcia dokonać pomiarów i sprawdzeń:

- Pomiary ciągłości żył ochronnych i roboczych
- Pomiary rezystancji izolacji
- Pomiary rezystancji uziemień

Po podaniu napięcia na linie kablowe dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Przed przystąpieniem do robót w miejscu skrzyżowań projektowanej linii kablowej z istniejącymi sieciami należy wykonać ręczne przekopy kontrolne. W przypadku wykonywania przecisków/przewiertów ich głębokość należy zweryfikować i dostosować do rzeczywistych rzędnych terenu oraz lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Teren prowadzenia robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Powstałe w wyniku prac szkody/uszkodzenia należy usunąć. Uszkodzone nawierzchnie utwardzonych placów, wjazdów, dróg itp. należy otworzyć przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających pierwotną nośność konstrukcji. Wykopy realizowane na terenach biologicznie czynnych (m.in. tereny rolne) należy zasypywać kolejnymi warstwami gruntu, odtwarzając naturalny przekrój geologiczny gleby, w przeciwnym wypadku należy wykonać humusowanie warstwą ziemi urodzajnej o grubości min 40cm.

Po wytyczeniu trasy linii kablowej należy przeanalizować technologię prowadzenia robót. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania przewiertów/przecisków zamiast wykopu otwartego. Dotyczy to głównie miejsc w których prace prowadzone są w bezpośrednim sąsiedztwie drzew lub dróg oraz przebiegają przez utwardzone tereny placów, wjazdów, dróg itp. Zmiany w tym zakresie należy uzgodnić wcześniej z Projektantem oraz Zarządcą terenu na którym prowadzone będą prace.

21. INFORMACJA BIOZ

Podstawa opracowania

Na podstawie art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

(Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 – tekst jednolity) wynika obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Niniejsze informacje opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa linii kablowej niskiego napięcia dla przyłączenia energii elektrycznej dla działki 2146/59 wraz ze złączem kablowym.

Kolejność realizacji obiektów:

- a) prace przygotowawcze:
 - Wykonanie wykopów liniowych dla linii kablowej
 - Wykonanie przecisku pod istniejącą jezdnią
 - Wykonanie wykopów dla złącza kablowego
- b) budowa inwestycji
 - montaż złącza kablowego
 - ułożenie linii kablowej oraz wykonanie uziemienia
 - oznakowanie i podłączenie linii kablowej
 - wykonanie pomiarów linii kablowej
- c) ukształtowanie terenu:
 - zasypanie wykopów
 - wyrównanie terenu,
 - odtworzenie nawierzchni

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją znajduje się m.in.:

- a) Droga gminna
- b) Sieć elektroenergetyczna
- c) Sieć wodociągowa
- d) Sieć kanalizacyjna
- e) Sieć telekomunikacyjna

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji inwestycji są:

- a) istniejące czynne kable i urządzenia energetyczne
- b) ruch pojazdów mechanicznych

c) ruch pieszy

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Przewiduje się następujące zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- a) zagrożenie, wynikające z prowadzenia głębokich wykopów; miejsce wykopu należy zabezpieczyć w sposób, uniemożliwiający dostęp osobom nieupoważnionym i realizowane m.in. w myśl wymagań PN/B-06050:1990 „Roboty ziemne, wymagania ogólne”,
- b) zagrożenia wynikające z montażu elementów prefabrykowanych,
- c) zagrożenie wynikające z transportu samochodowego na drogach publicznych, zagrożeniem dla osób wykonujących roboty drogowe jest ruch drogowy odbywający się na drodze publicznej
- d) zagrożenie wynikające z prowadzenia prac montażowych w pobliżu czynnej linii i kabli energetycznych.
- e) Zagrożenia upadkiem z wysokości

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Norma PN-EN 50110-1 określa m.in. podstawowe zasady pracy, wymagane procedury, organizację pracy, wymagania od personelu i nadzoru, szkolenia, pozwolenia na wykonywanie pracy itp. Zgodnie z powyższym, wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zapobieganie niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych powinno być realizowane zgodnie z:

- a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 z 2003 r. poz. 401)
- b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 z 2003 r. poz. 1745).
- c) Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót, oraz opracować projekt organizacji ruchu na drogach w miejscu prowadzenia prac.

Teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane należy wygrodzić i odpowiednio oznakować miejsce pracy.

W trakcie prowadzenia robót:

- a) drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- b) na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż., umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo - informacyjnych.