

1. Opis techniczny

do projektu zabezpieczenia i przebudowy sieci elektroenergetycznych kolidujących z projektowaną budową drogi dojazdowej do garaży, ul. Słoneczna, Czerwonak.

1.1. Podstawa opracowania.

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora – Urząd Gminy Czerwonak,
- technicznych warunków przebudowy RD-1/DZ/ZR/2006/K/0546 Rejon Dystrybucji Poznań
- projektu drogowego,
- mapy sytuacyjno-wysokościowej ,
- obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń.

1.2. Zakres opracowania.

Dokumentacja swym zakresem obejmuje projekt:

- przebudowy i zabezpieczenia kabli nn,
- zabezpieczenia kabli SN 15kV,

1.3. Opis rozwiązania.

1.3.1. Przebudowa i zabezpieczenie kabla nn.

W rejonie projektowanej ulicy Słonecznej przebiegają kable podane według warunków Rejonu Dystrybucji Poznań. Kable oznaczone jako d do g w miejscu skrzyżowania z projektowaną ulicą należy zabezpieczyć za pomocą osłon rurowych dwudzielnych do kabli typu A 110 PS. W tym celu należy dokonać odkopania istniejącego kabla z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie spowodować uszkodzenia izolacji kabla. Wyprzedzająco należy termin prowadzenia prac uzgodnić z właścicielem sieci w celu dokonania wyłączenie i prowadzić pod nadzorem ich uprawnionego pracownika. Przed zasypaniem kabel należy zgłosić do odbioru oraz pomiarów geodezyjnych. Natomiast kabel YAKY 4x120mm² relacji od MST-1249 do złącza ZKP-32/2 nr 7743 PEC należy odkopać na zaznaczonym odcinku i przełożyć według nowej trasy pokazanej na rysunku. W miejscu skrzyżowania z projektowaną drogą stosować osłony rurowe dwudzielnych do kabli. Ponieważ kabel ułożony będzie według krótszej trasy należy pozostawić zapasy kabla z obu stron osłony rurowej. Odbiór tego kabla tak samo jak wyżej.

1.3.2. Zabezpieczenie kabli SN 15kV.

W rejonie projektowanej ulicy będą kable SN 15kV HAKFtA 3x120mm² do stacji transformatorowej MST-1249. W miejscu skrzyżowania z projektowaną ulicą należy dokonać odkopania istniejących kabli i nałożyć na nie osłony rurowe dwudzielne typu A160 PS. Prace ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić istniejącego kabla, lub innego uzbrojenia podziemnego

1.3.3. Szczegóły układania kabli.

Układanie kabla powinno być wykonywane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż: a/ 4 stopnie w przypadku kabli o izolacji papierowej o powłoce metalowej, b/ 0 stopni w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się układanie kabli przy niższej temperaturze otoczenia niż wg poz. a i b, jednak nie niższej niż minus 10 stopni. Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie doży, nie mniejszy niż: 20-krotna zewnętrzna średnica kabla. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel, np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Trasa kabla ułożonego w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron trasy. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m. Oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur. Oznaczniki kabli ułożonych w kanałach i tunelach należy umieszczać w odległościach nie większych niż 20m. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencji linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- d) znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- e) rok ułożenia kabla.

Trasa kabla ułożonego w ziemi na terenie niezabudowanym z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu powinna być oznaczona widocznymi trwałymi oznacznikami trasy, np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię w sposób nie utrudniający komunikacji. Na oznacznikach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla K. Zaleca się na oznacznikach umieszczać znak użytkownika kabla i oznaczenie kierunku przebiegu trasy kabla. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczone w odstępach około 100m., ponadto należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń. Zaleca się oznaczenie miejsca ułożenia w ziemi muf kablowych oznacznikami wkopanymi w ziemię nad mufą kablową i oznaczonych literą M. albo na terenach zabudowanych za pomocą oznaczników ściennych, umieszczonych na budynkach i trwałych ogrodzeniach na wysokości 150cm nad chodnikiem. Oznaczniki trasy kabli układanych w ziemi na użytkach rolnych należy umieszczać tak, aby nie utrudniały prac rolnych i stosować takie oznaczniki, które umożliwią łatwe i jednoznaczne określenie przebiegu trasy kabli. Kable należy układać na głębokości 80cm, natomiast na terenie użytków rolnych na głębokości

90cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. W miejscach skrzyżowania projektowanej linii kablowej z drogami kołowymi oraz torami kolejowymi należy stosować ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przepusty należy wykonać z rur ciśnieniowych PCW i należy je tak układać aby górna krawędź rury znajdowała się w odległości 80cm od górnej płaszczyzny drogi lub stopy szyny. Długość rury powinna być taka aby wystawała poza krawędź drogi z krawężnikiem co najmniej 50cm z każdej strony. Średnica wewnętrzna rury powinna być równa tak aby powierzchnia przekroju otworu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekroju ułożonych kabli. W budynku stacji transformatorowej kable należy układać w projektowanym kanale kablowym.

1.4. Badania linii kablowej.

Przed przystąpieniem do budowy linii kablowej należy sprawdzić kable i osprzęt po względem zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo inne dokumenty.

Po wybudowaniu linii należy wykonać następujące badania :

- a) sprawdzenie linii kablowej,
- b) sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz,
- c) pomiar oporu izolacji,
- d) próba napięciowa izolacji,
- e) pomiar pojemności linii.

Linie kablową należy uznać za nadającą się do eksploatacji, jeżeli wyniki badań a-d są dodatnie.

1.5. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do prac polegających na przebudowie i zabezpieczeniu kabli należy wyprzedzająco uzgodnić termin w Rejonie Dystrybucji Poznań. Trasa linii kablowej podlega wytyczeniu i inwentaryzacji przed zasypaniem przez służbę geodezyjną. Kabel po przełożeniu lub zabezpieczeniu, ale przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez upoważnionego pracownika RD Poznań. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace montażowe winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne. Prace montażowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w normie: PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, oraz SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Opracował: mgr inż. Józef STACHURSKI

mgr inż. Józef Stachurski
zawinienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr UAN 6346 / II / 63 / 88, GP 7342 / 79 / 94

2. Zestawienie podstawowych materiałów.

- | | |
|---|---------|
| 1. Osłona rurowa do kabli dwudzielna A110PS | - 57,0m |
| 2. Osłona rurowa do kabli dwudzielna A160PS | - 14,0m |

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa drogi dojazdowej do garaży,
Ul. Słoneczna, Czerwonak**

Inwestor :

Urząd Gminy Czerwonak

Opracował:

mgr inż. Józef Stachurski

mgr inż. Józef Stachurski
wzrost 170 cm, data urodzenia 12.05.1954, doświadczenie w kierowaniu robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
nr UAN 0346 / II / 63 / 88, GP 7342 / 79 / 94

1. Zakres robót.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt przebudowy i zabezpieczenia kabli energetycznych kolidujących z projektowaną ulicą zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez Rejon Dystrybucji Poznań. W zakres wchodzi zabezpieczenie i przebudowa czynnych kabli energetycznych NN 0,4kV, oraz zabezpieczenie czynnych kabli SN 15kV.

2. Zagrożenia i środki ostrożności.

Prace ziemne związane z przebudową lub zabezpieczeniem linii energetycznych prowadzone będą przy czynnych urządzeniach energetycznych oraz w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego. Dodatkowym utrudnieniem będzie fakt prowadzenia robót przy częściowo tylko ograniczonym ruchu pojazdów mechanicznych poruszających się po drodze. Do zasilania urządzeń technicznych niezbędnych do prowadzenia prac budowlanych należy ustawić rozdzielnicę budowlaną wyposażoną w urządzenia ochronne różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 0,03A. Rozdzielnica winna być zabezpieczona przed dostępem nieupoważnionych osób. Wszystkie urządzenia techniczne winny być sprawne i zasilane przewodami 3-żyłowymi dla odbiorników 1-fazowych, oraz 5-żyłowymi dla odbiorników 3-fazowych.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Wykonywanie prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, a miejsce należy ogrodzić i umieścić napis ostrzegawczy. Prace ziemne należy prowadzić ręcznie. Głębokość wykopów nie przekracza 1,0m i dlatego można wykonywać je o ścianach pionowych nieumocnionych w gruntach zwartych i gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Rozpoczęcie prac związanych z zabezpieczeniem i przebudową kolizji linii energetycznych należy wyprzedzająco uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Poznań, w celu dopuszczenia do prowadzenia prac.

Prace winny wykonywać osoby posiadające aktualne zaświadczenie do prac do danego zakresu napięcia, lub osoby bez kwalifikacji do prac pomocniczych pod nadzorem osoby z uprawnieniami.

OPINIA 880/2007
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 7 d pkt. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2000 r. nr 100 poz. 1036 i nr 120 poz. 1268) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455)

Przedmiot uzgodnienia : *Przełożenie kabla energetycznego 0,4 KW*

Dla : *Urząd Gminy Czerwonak*

Na zlecenie z dnia : *2.03.2007 r.* Znak :

Data wpływu zlecenia do zespołu : *2.03.2007 r.*

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację n/w obiektu.

obręb Miękówko ul. Słoneczna dz. 61/86 gmina Czerwonak
powiat poznański woj. Wielkopolskie

Uwagi i zalecenia:

DALKIA S.A.:

Bez uwag.

OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ:

Bez uwag.

WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA:

Bez uwag.

NETIA S.A.:

Uzgodniono E/W/06/96/KS z dnia 29.12.2006.

TP S.A.:

W zakresie telekomunikacji międzymiastowej :

Kabel otk przebiega w ulicy Gdynskiej.

Szczegółowy przebieg kabla należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów.

(Udział naszego przedstawiciela na odrębne zlecenie wykonawcy robót) Prace ziemne w strefie po 5 m od osi kabla wykonywać bez użycia sprzętu mechanicznego. Na czas wykonywania robót kabel w wykopie zabezpieczyć. Skrzyżowanie, zbliżenie z kablem wykonać zgodnie z istniejącymi przepisami. O terminie przystąpienia do robót powiadomić nasz Ośrodek z siedmiodniowym wyprzedzeniem.

Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie, w miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie, odkryte urządzenia teletechniczne zabezpieczyć i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Z.T. Poznań Miasto ul. Bułgarska 55.

ENEA S.A. :

Projekt techniczny uzgodnić branżowo.

AQUANET:

Bez uwag.

REGIONALNY WĘZEL ŁĄCZNOŚCI:

Bez uwag.

ZDP:

Nie dotyczy dróg powiatowych – uzgodnić z właściwym zarządcą drogi.

PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU:

UWAGI I ZALECENIA:

Projekt kanalizacji deszczowej, ochronę wodociągu Ø 150, gazociągu i innych przewodów elektrycznych uzgodniono opinią ZUDP 4399/06.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz.163 art. 15.1).

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów , osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.

4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. (Dz. U. Nr 38 poz. 455).

5. Należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.

7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak.

Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu .

Z up. Starosty

..... *mgr inż. Piotr Jankowski*

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
PO Powiat w Poznaniu

.....
(podpis przewodniczącego zespołu z innienną pieczęcią
z upoważnienia starosty)