

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Przejście sieci wodociągowej pod drogą krajową nr 65
na trasie Ełk-Oracze.

ADRES: Gmina Ełk, obręb Oracze, dz. nr 3/26, 604/7

INWESTOR: Gmina Ełk, ul. T. Kościuszki 28A, 19-300 Ełk

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Mazurska 30A
tel. 087 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Projektant mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	wrzesień 2016	
Sprawdzający mgr inż. Diana Bielewicz - Falęcka	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. WAM/0164/PWOS/12	wrzesień 2016	

Zawartość opracowania na stronie nr 2,3

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

Olecko, wrzesień 2016r.

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	3
1.	Przedmiot inwestycji.....	3
2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.	3
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.	3
4.	Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko.....	3
5.	Zestawienie wielkości inwestycji.	4
6.	Obszar oddziaływania obiektu.....	4
7.	Kategoria obiektu budowlanego.....	4
8.	Informacje dodatkowe.....	4
B.	OPIS TECHNICZNY.	5
1.	Podstawa opracowania.	5
2.	Zakres opracowania.	5
3.	Cel opracowania.	5
4.	Zapotrzebowanie na wodę gaśniczą.	5
5.	Opis projektowanej sieci.	5
5.1.	Zasuwa do wody.....	6
5.2.	Charakterystyka systemu sieci do budowy wodociągu z rur PE.....	6
6.	Opis przejść pod przeszkodami.....	6
7.	Warunki składowania, układania i montaż rurociągów.....	7
7.1.	Składowanie materiałów.....	7
7.2.	Układanie rurociągów.....	7
8.	Roboty ziemne.....	7
9.	Próba szczelności rurociągów.....	7
10.	Dezynfekcja sieci wodociągowej.....	8
11.	Zasady BHP.....	8
12.	Uwagi końcowe.....	8
C.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ.	10
1.	Zakres robót.	11
2.	Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych.....	11
3.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	11
4.	Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.	12
5.	Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.	12
6.	Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów.....	15
7.	Podstawa prawna opracowania.....	15
D.	CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA.....	17
1.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1500, rys. nr 1.....	17
2.	Schemat węzłów wodociągowych oraz montażu wodomierza, rys. nr 2.....	18
3.	Schemat tablic informacyjnych i słupka oznaczeniowego, rys. nr 3.....	19
4.	Schemat przejścia rurociągu pod drogą, rys. nr 4.....	20
5.	Schemat płóc ślizgowych w rurze ostonowej, rys. nr 5.....	21
6.	Schemat zabezpieczenia wykopu, rys. nr 6.....	22
7.	Schemat wypełnienia wykopu, rys. nr 7.....	23
E.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE.....	24
1.	Protokół nr GN.6630.203.2016 z narady koordynacyjnej wyd. przez Starostwo Powiatowe w Ełku, ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk.....	24
2.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr I-7/10 z dn. 18.06.2010r. wyd. przez Wójta Gminy Ełk.....	28
3.	Warunki techniczne i ogólne do projektowania sieci wodociągowej/kanalizacyjnej wyd. przez Wod-Kan dn. 28.06.2016r.	33
4.	Decyzja GDDKiA w Olsztynie O.OL.Z-3.4341.142.2016.s z dn. 29.07.2016r.....	35
5.	Uzgodnienie z ANR Oddział Terenowy w Olsztynie Filia w Suwałkach z dn. 22.07.2016r.	38
6.	Kopie uprawnień projektantów.....	39
7.	Kopie zaświadczenia przynależności do IZB.....	43
8.	Oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego.....	45

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.

a. Charakter inwestycji:

Budowa odcinka sieci wodociągowej łączącego dwa wodociągi PVC DN280 i DN50 żel. w miejscowości Oracze, gm. Ełk.

b. Inwestor:

Gmina Ełk, ul. T. Kościuszki 28A, 19-300 Ełk

c. Adres inwestycji:

Gmina Ełk, obręb Oracze, dz. nr geod. 604/7, 3/26.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie Gminy Ełk, obręb Oracze. Teren nie jest objęty planem zagospodarowania terenu. Na terenie objętym opracowaniem znajdują się istniejące wodociągi, sieć kanalizacyjna, przewody energetyczne podziemne oraz przewody telekomunikacyjne podziemne. Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w drodze krajowej nr 65 na działce nr 68 oraz na działkach nr 604/7, 3/26 będących własnością Agencji Nieruchomości Rolnych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się sieć wodociągową z rur PE100RC DN110 o długości L=30,5m, z czego 2,5m objęte jest zakresem opracowania. Projektuje się przejście pod korpusem drogi krajowej nr 65 metodą bezwykopową.

4. Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 ze zm.) oraz zgodnie z art. 153 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227), inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej w miejscowości Oracze, gm. Ełk, obręb Oracze, dz. o nr 68, 604/7, 3/26, nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dn. 14 lipiec 1998r. (w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi lub mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji) przedmiotowa inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego, poprawi warunki bytowo - gospodarcze istniejących oraz przyszłych gospodarstw usytuowanych wzdłuż projektowanej trasy wodociągu. Zużyta woda będzie trafiać do systemów kanalizacyjnych poszczególnych odbiorców.

Nie przewiduje się wycinki drzewostanu.

Oddziaływania na środowisko związane z planowaną inwestycją będą miały charakter odwracalny i będą występowały w relatywnie krótkim czasie. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje negatywnych skutków w środowisku.

Podczas realizacji przedsięwzięcia zapewnione zostanie oszczędne korzystanie z terenu, ochrona naturalnego ukształtowania i stosunków wodnych. Roboty w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji (remontów) będą wykonywane tak, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska surowcami materiałami, odpadami lub innym substancjami stosowanymi w czasie ich trwania.

5. Zestawienie wielkości inwestycji objętej opracowaniem

- | | |
|---------------------------------|---------|
| – rurociąg PE100RC SDR11 DN110 | L=2,5 m |
| – studnia wodomierzowa DN1500mm | szt. 1 |

6. Obszar oddziaływania obiektu.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 23 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 23 oraz art. 28 pkt. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9.11.2004 (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

7. Kategoria obiektu budowlanego

Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

8. Informacje dodatkowe

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem:

„Przejście sieci wodociągowej pod drogą krajową nr 65 na trasie Elk - Oracze. Przekroczenie drogi krajowej nr 65 Gołdap - Bobrowniki”.

B. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

1. Umowa zawarta z Inwestorem;
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500;
3. "Wytyczne do programowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków w miejskich jednostkach osadniczych" opracowane przez Politechnikę Warszawską 1971r.
4. Instrukcje montażowe i katalogi firm produkujących rury z PE;
5. Uzgodnienie z eksploatatorem sieci;
6. Uzgodnienie z właścicielami urządzeń, z którymi koliduje projektowana inwestycja
7. Normy i przepisy w przedmiotowym zakresie.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej w miejscowości Oracze, obręb Oracze, gmina Ełk.

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest dostarczenie wody o odpowiedniej jakości i ilości mieszkańcom miejscowości Oracze.

4. Zapotrzebowanie na wodę gaśniczą.

Projektowana sieć wodociągowa o przekroju DN110mm nie będzie spełniała wymagań ppoż. zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”. W związku z § 3 pkt 1 w/w rozporządzenia zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru nie jest wymagane.

Projektowana sieć jest wodociągiem spinającym dwie istniejące sieci wodociągowe.

5. Opis projektowanej sieci.

Sieć wodociągowa o długości całkowitej L=30,5m projektuje się z rur PE100RC SDR11 DN110. Długość wodociągu objętego niniejszym opracowaniem wynosi L=2,5m. W węzłach na sieci projektuje się kształtki z żeliwa sferoidalnego z uszczelnieniem EPDM zbrojonym wkładką stalową. Połączenia ww. elementów projektuje się za pomocą złącz uniwersalnych kotnierzowo–rurowych. Kształtki do systemu ciśnieniowego stosować tego samego producenta, co rurociągi. Prowadzenie przewodu, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Roboty montażowe wykonać ściśle wg katalogów technicznych producenta. Przed zasypaniem rurociąg poddać próbie szczelności w obecności inspektora nadzoru. Zgodnie z Decyzją wyd. przez GDDKiA w Olsztynie z dnia 29.07.2016r., minimalne posadowienie przewodów wodociągowych w pasie drogowym pod korpusem drogi krajowej powinno wynosić 1,5 m.

Projektuje się studnię wodomierzową z PEHD DN1500mm wraz z wodomierzem DN100, zaworem odcinającym DN100 oraz zaworem zwrotnym DN100.

Na wcięciu do sieci wodociągowej projektuje się trójnik żeliwny DN250x100x250mm wraz z zasuwą żeliwną DN100mm.

5.1. Zasuwa do wody

Zaprojektowano żeliwną zasuwę odcinającą DN100mm miękouszczelnioną, kołnierзовą o PN 1,6 MPa z klinem powleczonym gumą EPDM i prowadzonym w prowadnicach z pełnym przelotem oraz potrójnym uszczelnieniem trzpienia. Połączenia skręcane w podziemnej części armatury wykonać śrubami ze stali nierdzewnej. Temperatura czynnika do 70°C, dla wody pitnej. Zasuwa wyposażona w obudowę teleskopową do zasuw podziemnych wyprowadzoną 15-20cm pod poziom terenu oraz skrzynkę uliczną umocnioną na rzędnej terenu brukiem o promieniu 0,3m. Miejsce usytuowania zasuwy oznakować słupkami betonowymi i tabliczką informacyjną o wysokości min. H=1,10m ponad teren.

5.2. Charakterystyka systemu sieci do budowy wodociągu z rur PE

- rury ciśnieniowe PE powinny być produkowane zgodnie z PN-EN 12201-2,
- rury ciśnieniowe PE powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w drogownictwie - aprobatą techniczną IBDiM,
- rury powinny być projektowane do stosowania do budowy sieci wodociągowej i dostarczane przez producenta posiadającego wdrożony do stosowania system ISO 9001 i ISO 14001 potwierdzony posiadaniem certyfikatu,
- wszystkie rury powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę,
- rury powinny być produkowane z rodzimego surowca wysokiej jakości (bez dodatków regranulatu) wymienionego na liście Stowarzyszenia PE100+.

6. Opis przejść pod przeszkodami.

Przejście sieci wodociągowej w pasie drogowym pod korpusem drogi krajowej nr 65 należy wykonać wg decyzji znak: O.OL.Z-3.4341.142.2016.s z dnia 29.07.2016r. wydanej przez GDDKiA Oddział w Olsztynie.

Zaprojektowano bezkolizyjne przejścia pod drogą metodą przecisku, stosując rury ochronne na całej szerokości pasa drogowego bez naruszenia nawierzchni na głębokości 1,5 m od poziomu nawierzchni o średnicy i długości wg części graficznej opracowania. Jedną z komór przeciskowych zlokalizować należy poza pasem drogowym drogi krajowej. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płyty ślizgowe, co 1,5m. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Montaż rury ochronnej wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz wg zaleceń producenta.

Ewentualne zmiany technologii przekraczania przeszkód terenowych należy uzgodnić z autorem projektu, odpowiednim Zarządem Dróg.

7. Warunki składowania, układania i montaż rurociągów

7.1. Składowanie materiałów

Magazynowane rury i kształtki na placu budowy należy zabezpieczyć przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych. Dłuższe składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury pakietowane należy magazynować w 2 lub 3 warstwach o max. wysokości do 2 m pod warunkiem, że listwy drewniane pakietu górnego będą spoczywały na listwach pakietu dolnego. Rury nie pakietowane powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu ograniczać wspornikami pionowymi z drewna.

7.2. Układanie rurociągów

Przy wykopach wąskoprzestrzennych bez obudowy ścian szczególnie dla rur PE montaż odcinków przeprowadza się na powierzchni terenu z opuszczeniem do wykopu. Przewód montowany jest na podkładach drewnianych, bądź na pomoście ustawionym nad wykopem. Maksymalna długość rurociągu nie powinna przekraczać 100m.

Rury, uszczelki itp. powinny być sprawdzone przed montażem pod względem zgodności z projektem oraz ich stanem technicznym. Rury ułożyć w osi wykopu. Na całej długości powinna przylegać do podłoża na min. $\frac{1}{4}$ obwodu. W przypadku konieczności łączenia przewodów w temp od 0 do -3 °C prace należy prowadzić w specjalnych namiotach izolujących, a końce przewodów należy zabezpieczyć przed nawiewaniem zimnego powietrza do środka przewodu.

8. Roboty ziemne

Projektowane roboty ziemne prowadzić sposobem mechanicznym. Odkryte w wykopie przewody należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Podczas robót w ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność. Prace w pobliżu linii kablowych energetycznych wykonać sposobem ręcznym. Po zakończeniu prac ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego, z odtworzeniem naruszonej warstwy nawierzchni bitumicznej, dróg gruntowych oraz ziemi urodzajnej - humusu.

9. Próba szczelności rurociągów.

Próby szczelności powinny być wykonane zgodnie z PN-81/B-10725 dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, a na żądanie Inwestora lub Administratora sieci, próbę należy również przeprowadzić dla całego odcinka. Po wykonaniu prac montażowych i przed zasypaniem wykopów rurociągi poddać oględzinom i hydraulicznej próbie na szczelność. Wszystkie złącza powinny być odkryte, dostępne i widoczne. Wszelkie odgałęzienia na sieci powinny być zaślepione. Próba może odbywać się najwcześniej 48 godz. po wykonaniu obsypki. Ciśnienie próbne powinno wynosić $1,5$ x ciśnienie roboczego na danym odcinku, lecz nie mniej niż 10bar. Odcinek poddany próbie w czasie 30 min. nie powinien wykazywać spadku ciśnienia na tarczy manometru. Cały badany odcinek przewodu powinien być zestabilizowany przez wykonanie obsypki. Zasuwy na całym odcinku powinny być otwarte (poza zasuwami przyłączy). Napętnienie przewodu wodą o maksymalnej temperaturze 20 °C należy przeprowadzić powoli z możliwie najmniejszą prędkością przepływu.

Po uzyskaniu spokojnego odpływu wody bez powietrza w pkt. końcowym badanego przewodu należy stopniowo podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego. Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i Administratora sieci.

10. Dezynfekcja sieci wodociągowej

Po stwierdzeniu, że woda z płukania przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Zalecane stężenie: 1litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-ro godzinny kontakt, pozostałości chloru w wodzie powinna wynosić ok. $10\text{mgCl}_2/\text{dm}^3$. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać i poddać analizie bakteriologicznej.

11. Zasady BHP

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych w strefie robót. Szczególnie ważne jest ustalenie przebiegu energetycznych i telekomunikacyjnych. Prace w sąsiedztwie kabli wysokiego napięcia należy uzgodnić z odpowiednim Zakładem Energetycznym. Roboty w strefie kabli wykonywać z zachowaniem ostrożności.

Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości mniejszej niż 40cm należy kopać tylko łopatami, bez użycia kilofów.

Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę:

- czy nie tworzą się nawisy,
- czy skarpa nie jest podkopywana,
- czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (minimalna odległość to 60cm od granicy klina naturalnego odłamu gruntu).

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy kontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nieznanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1m i 15cm deską krawężnikową, zaopatrzonymi w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1m od krawędzi wykopu.

12. Uwagi końcowe

1. Przy zamawianiu poszczególnych elementów sieci wodociągowej należy posługiwać się aktualnymi katalogami producentów rur.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wyznaczyć trasę przebiegu odcinków rurociągu wraz z domiarami do punktów stałych.

3. Trasa wodociągu podlega odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.
4. Przed rozpoczęciem robót dokonać rozeznania, co do przebiegu tras urządzeń podziemnych.
5. Wszystkie zmiany w projekcie budowlanym a w szczególności zmiany materiałów i technologii wykonania robót należy każdorazowo uzgadniać z projektantem i Inspektorem Nadzoru.
6. W miejscu kolizji z siecią telekomunikacyjną należy wezwać inspektora nadzoru wyznaczonego przez tut. oddział telekomunikacji. Każde odkrycie, zabezpieczenie oraz zakrycie kabla powinno być odebrane przez ww. osobę.
7. Skrzyżowania i zbliżenia z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami; prace w pobliżu linii energetycznych wykonać po całkowitym wyłączeniu spod napięcia, po wcześniejszym uzgodnieniu i nadzorem PGE.
8. Całość prac prowadzić zgodnie z "Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
9. Prace wykonywać zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę , przepisami techniczno budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
10. Wykonanie remontu i umieszczenie urządzeń sieci wodociągowej pod jezdnią nie może zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi i naruszać urządzeń odwadniających.

Sporządził:

Sprawdził:

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Przejście sieci wodociągowej pod drogą krajową nr 65 na trasie Ełk-Oracze.

ADRES: Gmina Ełk, obręb Oracze, dz. nr 3/26, 604/7

INWESTOR: Gmina Ełk, ul. T. Kościuszki 28A, 19-300 Ełk

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Mazurska 30A
tel. 087 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Brodowski	5/02/OL WAM/0076/POOS/04	wrzesień 2016r.	

Olecko, wrzesień 2016r.

1. Zakres robót.

Zadanie polega na budowie sieci wodociągowej w miejscowości Oracze, na terenie gminy Etł, województwo warmińsko-mazurskie.

Kolejność realizacji robót:

- trasowanie sieci w terenie,
- roboty ziemne,
- montaż rurociągów, armatury,
- odbiór robót - próba szczelności,
- zakrycie rurociągów,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

2. Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć kanalizacyjna,
- istniejące przewody telekomunikacyjne,
- istniejąca sieć energetyczna.

Na terenie projektowanego zadania mogą wystąpić niezainwentaryzowane urządzenia lub sieci, które należy traktować jako czynne.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Montaż rurociągów sieci wodociągowej należą do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury. Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21 a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z póź zm.) i §4 pkt 1 a, 6 a, b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002r., Nr 151, poz. 1256) należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj. :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;
 - 5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV;
 - 10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV;

- robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i tunelach,
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych-roboty, których masa przekracza 1,0t,

W związku z powyższym przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia, zabezpieczenia i usunięcia ewentualnych przeszkód w celu przystąpienia do realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom faktu rozpoczęcia robót, właściwej osobie lub instytucji. W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy w tym: zapory, pomosty, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze, znaki informacyjne. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej zawierającej:

- rodzaj budowy, numer pozwolenia,
- adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego,
- adres i telefon zamawiającego, kierownika budowy, wykonawcy, biura projektowego, numery alarmowe.

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

1. Szkolenie wstępne - „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.

2. Szkolenie okresowe - w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny byc przeprowadzane w formie instruktazy nie rzadziej niz raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na ktorych wystepuja szczegolne zagrozenia dla zdrowia lub zycia oraz zagrozenia wypadkowe - nie rzadziej niz raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorow zurawi, maszyn budowlanych i innych urzadzen o napedzie silnikowym powinni posiadac wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny byc udostepnione pracownikom do stalego korzystania aktualne instrukcje bezpieczenstwa i higieny pracy dotyczace:

1. Wykonywania prac zwiazanych z zagrozeniami wypadkowymi lub zagrozeniami zdrowia pracownika; obslugi maszyn i innych urzadzen technicznych;
2. Postepowania z materialami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
3. Udzielania pierwszej pomocy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegajace niebezpieczenstwom wynikajacym z wykonywania robót w strefach szczegolnego zagrozenia zdrowia lub w ich sasiedztwie, w tym zapewniajace bezpieczny i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację.

Osoba kierujaca pracownikami jest obowiazana:

4. Organizowac stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczenstwa i higieny pracy;
5. Dbac o sprawnosc srodkow ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
6. Organizowac, przygotowac i prowadzic prace. Uwzględniajac zabezpieczenie pracownikowi przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami zwiazanymi z warunkami srodowiska pracy;
7. Dbac o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczen pracy i wyposazenia technicznego, a takze i sprawnosc srodkow ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Wlasciciel firmy budowlanej prowadzacy bezposredni nadzor nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjac stosowne srodki profilaktyczne majace na celu:

- Zapewnic organizacje pracy i stanowisk pracy w sposob zabezpieczajacy pracownikow przed zagrozeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynnikow szkodliwych i uciaglywych;
- Zapewnic likwidacje zagrozen dla zdrowia i zycia pracownikow glownie przez stosowanie technologii, materialow i substancji nie powodujacych takich zagrozen.

W razie stwierdzenia bezposredniego zagrozenia dla zycia lub zdrowia pracownikow, osoba kierujaca pracownikami obowiazana jest do niezwlocznego wstrzymania prac i podjecia dzialan w celu usuniecia tego zagrozenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni byc wyposazeni w srodki ochrony indywidualnej oraz odziez i obuwie robocze zgodnie z tabela norm przydzialu srodkow ochrony indywidualnej oraz odziezy i obuwia roboczego opracowana przez pracodawce.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty ziemne:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odtłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu);
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej);

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robot.

Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. 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 i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami i wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Należy również ustalić rodzaje 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. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach i głębokości większej od 2,0m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

1. w odległości mniejszej niż 0.60 m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
2. w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robot ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

1. Przygniecenie pracownika elementami wielkowymiarowymi (zbiorniki) podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia. tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Prowadzenie montażu przy pomocy dźwigu jest zabronione:

2. Przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
3. Przy złej widoczności i zmiernych, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajami podwozia lub platformy obrotowej dźwigu a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić nie najmniej 0,75m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu budowlanego lub pomiędzy torowiskiem dźwigu a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnień osób.

6. Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów.

Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji projektowej oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych. Miejsce to musi być niedostępne dla osób postronnych a jednocześnie ww. dokumenty powinny być natychmiast możliwe do wglądu na życzenie Inspektora oraz innych osób uprawnionych.

7. Podstawa prawna opracowania.

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 2 poz. 94 z późniejszymi zmianami)

2. Art. 21 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresy rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz. 1256)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 285)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 287)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

Opracował: