

## PROJEKT BUDOWLANY

EGZEMPLARZ NR 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA 55 stron

**OBIEKT:** SIEĆ WODOCIĄGOWA W MIEJSCOWOŚCI HOŁNY MEJERA  
- LOKALIZACJA WODOCIĄGU W PASIE DROGOWYM DROGI  
KRAJOWEJ NR 16 AUGUSTÓW - OGRODNIKI

Miejscowość: Hołny Mejera  
Województwo: podlaskie  
Powiat: sejneński  
Gmina: Sejny  
Działka geodezyjna nr 105/1

**ADRES:** Gmina Sejny, działki o numerach geodezyjnych:  
Obręb Hołny Mejera: 105/1

**INWESTOR :** Gmina Sejny, Urząd Gminy w Sejny  
ul. Świerczewskiego 1, 16-500 Sejny

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji  
SAN-SYSTEM Karol Brodowski  
ul. Składowa 3A/23, 19-400 Olecko

**PRACOWNIA PROJEKTOWA:** SAN - SYSTEM  
19-400 Olecko, ul. Gołdapska 22  
tel. 087 520 17 83

**BRANŻA:** sanitarna

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Karol Brodowski	5/02/OL WAM/0076/POOS/04	marzec 2009r.	
<b>SPRAWDZAJACY:</b> mgr inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	marzec 2009r.	
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA:</b> mgr inż. Dominika Daniluk		marzec 2009r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2÷3

Olecko, marzec 2009r.

## Spis treści:

<b>A.</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu. ....</b>	<b>4</b>
1.	Przedmiot inwestycji. ....	4
2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu. ....	4
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
4.	Sieci uzbrojenia terenu.....	5
5.	Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko. ....	5
6.	Zestawienie wielkości inwestycji. ....	5
<b>B.</b>	<b>Opis techniczny. ....</b>	<b>6</b>
1.	Podstawa opracowania. ....	6
2.	Zakres opracowania. ....	6
3.	Cel opracowania. ....	6
4.	Opis projektowanej sieci wodociągowej. ....	6
5.	Próba szczelności rurociągów. ....	6
6.	Dezynfekcja sieci wodociągowej ....	7
7.	Opis przejść pod przeszkodami. ....	7
8.	Roboty ziemne. ....	7
8.1.	Zasady BHP. ....	7
8.2.	Wykonanie i zabezpieczenie wykopu. ....	8
9.	Uwagi końcowe. ....	8
<b>C.</b>	<b>Informacja do planu BIOZ. ....</b>	<b>10</b>
1.	Zakres robót. ....	11
2.	Kolejność realizacji robót.....	11
3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych. ....	11
4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych. ....	11
5.	Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych. ....	12
6.	Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.....	12
7.	Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów.....	15
8.	Podstawa prawna opracowania. ....	15
<b>D.</b>	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA .....</b>	<b>16</b>
	Rys. nr 1. Mapa poglądowa .....	16
	Rys. nr 2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1000.....	17
	Rys. nr 3. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1000.....	18
	Rys. nr 4. Schemat przejścia rurociągu pod drogą .....	19
	Rys. nr 5. Schemat płóz ślizgowych w rurze osłonowej .....	20
<b>E.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE .....</b>	<b>21</b>
	Zał. nr 1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr Rol. 7624-01/09 z dnia 24.02.2009 r. wydana przez Wójta Gminy Sejny .....	21
	Zał. nr 2. Opinia Nr 01/NZ/2009 Znak: NZ-4150/1/2009 z dnia 03.02.2009r wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sejnach.....	40
	Zał. nr 3. Opinia Nr GK - 7451 - 1/10/2009 wydana przez Starostwo Powiatowe w Sejnach dnia 23.03.2009r.....	42

Zał. nr 4. Warunki ogólne i techniczne na projektowanie sieci wodociągowej w miejscowości Hołny Mejera z dnia 02.03.2009r. wydane przez Obsługę Komunalną Gminy Sejny.....	43
Zał. nr 5. Uzgodnienie z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Białymstoku Biuro Terenowe w Suwałkach z dnia WZM.OTS.RI - 4022/02/09 z dnia 04.03.2009 r. ....	45
Zał. nr 6. Uzgodnienie z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku, ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok, nr GDDKiA.O/BI.ZZ.Z-3/435/35/2009 z dnia 10.03.2009 r. ....	46
Zał. nr 7. Uzgodnienie z ZEB Dystrybucja Sp. z o. o Zakład Sieci Suwałki, 16-400 Suwałki, ul. Piaskowa 1 z dnia 10.03.2009r. - na mapie. ....	47
Zał. nr 8. Uzgodnienie z Telekomunikacją Polska S. A. Obszar Pionu Sieci Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci, nr 11566 z dnia 11.03.2009 r. - na mapie. ....	48
Zał. nr 9. Kopie uprawnień projektanta .....	49
Zał. nr 10. Kopie zaświadczenia przynależności do IZB .....	53
Zał. nr 11. Oświadczenia projektantów zgodne z art. Ust. 4 Prawo Budowlane.....	55

## **A. Projekt zagospodarowania terenu.**

### **1. Przedmiot inwestycji.**

#### **a. Charakter inwestycji:**

Budowa przejść wodociągu pod drogą krajową pod nazwą: „SIEĆ WODOCIĄGOWA W MIEJSCOWOŚCI HOŁNY MEJERA - LOKALIZACJA WODOCIĄGU W PASIE DROGOWYM DROGI KRAJOWEJ NR 16 AUGUSTÓW - OGRODNIKI” na terenie Gminy Sejny, Powiat Sejneński w obrębie miejscowości Hołny Mejera, działka geodezyjna numer 105/1.

#### **b. Inwestor:**

Gmina Sejny, Urząd Gminy w Sejnach, ul. Świerczewskiego 1, 16-500 Sejny

#### **c. Adres inwestycji:**

Gmina Sejny, powiat sejneński, województwo podlaskie, obręb Hołny Mejera: 105/1

#### **d. Cel i zakres inwestycji:**

Celem inwestycji jest uregulowanie gospodarki wodnej na terenie miejscowości Hołny Mejera, gmina Sejny, tj. dostarczenie wody o odpowiednim ciśnieniu i odpowiedniej jakości na potrzeby bytowo - gospodarcze jej mieszkańcom.

Zakres inwestycji obejmuje budowę dwóch skrzyżowań projektowanego wodociągu z rur PCV-U DN110 z drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki, na działce nr geod. 105/1.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Teren projektowanej inwestycji usytuowany jest w pasie drogowym drogi krajowej nr 16 Augustów - Ogrodniki, nr geod. 16, obręb Hołny Mejera, gmina Sejny. Szerokość pasa drogowego zmienna, ok. 26÷31 m, szerokość jezdni zmienna - ok. 7÷9 m, nawierzchnia jezdni asfaltowa.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Zagospodarowanie terenu polega na budowie wodociągu na terenie Gminy Sejny w obrębie miejscowości Hołny Mejera. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania i obejmuje jedynie dwie poprzeczne kolizje z drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki.

Usytuowanie kolizji (projekt zagospodarowania terenu) - zakreślone na mapie kolorem żółtym - oznaczone następująco:

1. **ODCINEK A - B** (wg rys. nr 2) - budowa skrzyżowania projektowanego rurociągu sieci wodociągowej PVC-U PN10 SDR26 Ø110x4,2mm o długości 26 m drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki na działce nr geod. 105/1, obręb Hołny Mejera - metodą przecisku w rurze stalowej osłonowej DN168,3/4,5 mm o długości 26m.
2. **ODCINEK C - D** (wg rys. nr 3) - budowa skrzyżowania projektowanego rurociągu sieci wodociągowej PVC-U PN10 SDR26 Ø110x4,2mm o długości 31 m drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki na działce nr geod. 105/1, obręb Hołny Mejera - metodą przecisku w rurze stalowej osłonowej DN168,3/4,5 mm o długości 31m.

#### **4. Sieci uzbrojenia terenu.**

Projektowana inwestycja koliduje z:

- Istniejąca sieć telekomunikacyjna,

Prace ziemne należy w tych miejscach wykonywać ze szczególną uwagą zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.

#### **5. Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko.**

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków. Przedmiotowa inwestycja 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) nie zaliczana jest do przedsięwzięć dla których wymagane jest przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Ze względu na to iż inwestycja może finansowana ze środków Unii Europejskiej przeprowadzono postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stanowi załącznik nr 1 niniejszego projektu budowlanego. Przedmiotowa inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego, poprawi warunki bytowo - gospodarcze gospodarstw domowych usytuowanych wzdłuż projektowanej trasy wodociągu. Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków. Na terenie objętym projektem zagospodarowania nie występuje kolizja z drzewostanem podlegającym ochronie.

#### **6. Zestawienie wielkości inwestycji.**

##### **Sieć wodociągowa**

Rura PVC-U PN10 SDR26 DN110x4,2mm	L=57,0 m
Rura stalowa osłonowa DN168,3/4,5mm	L=57,0 m

## **B. Opis techniczny.**

### **1. Podstawa opracowania.**

1. Umowa zawarta z Inwestorem.
2. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:1000.
3. Marek Roman "Poradnik wodociągi i kanalizacja" Arkady Warszawa 1991r..
4. Instrukcje montażowe i katalogi firm produkujących rury z PVC.
5. Uzgodnienia z właścicielami działek i eksploatatorem sieci.
6. Wizja lokalna i pomiary w terenie.
7. Uzgodnienie z właścicielami urządzeń, z którymi koliduje projektowana inwestycja.
8. Normy i przepisy w przedmiotowym zakresie.

### **2. Zakres opracowania.**

Zakres inwestycji obejmuje budowę dwóch skrzyżowań projektowanego wodociągu z rur PCV-U DN110 z drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki, na działce nr geod. 105/1.

### **3. Cel opracowania.**

Celem inwestycji jest uregulowanie gospodarki wodnej na terenie miejscowości Hołny Mejera, gmina Sejny, tj. dostarczenie wody o odpowiednim ciśnieniu i odpowiedniej jakości na potrzeby bytowo - gospodarcze jej mieszkańców.

### **4. Opis projektowanej sieci wodociągowej.**

Sieć wodociągową projektuje się z rur ciśnieniowych, kielichowych PCV-U PN10 SDR26 Ø110x4,2mm o długości L=57m. Prowadzenie przewodu, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Roboty montażowe wykonać ściśle według katalogów technicznych producentów zastosowanych rur i kształtek. Przed zasypaniem rurociągu poddać próbie szczelności w obecności inspektora nadzoru. Przykrycie przewodów wodociągowych dla V strefy przemarzania gruntu, winno wynosić 1,80m.

Przejście rurociągu pod drogą krajową należy wykonać metodą przecisku stosując rury ochronne stalowe o średnicy 168,3x4,5mm, o łącznej długości 57,0m, ułożenie przewodów na głębokości min. 2,0m. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płozy ślizgowe, co 1,5m. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Miejsce kolizji należy odpowiednio oznakować.

### **5. 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 rurociągu 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 nie wcześniej niż 48 godz. po wykonaniu obsypki. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 x ciśnienie robocze na danym odcinku, lecz nie mniej niż 10 bar. 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). Napełnienie przewodu wodą o max. 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 Inspektora Nadzoru, przedstawiciela Inwestora i Administratora sieci.

## **6. 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 godzinnym kontakcie, pozostałość 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.

## **7. Opis przejść pod przeszkodami.**

Przejścia rurociągu pod drogą wykonać metodą przecisku wg rys. nr 4, stosując rury ochronne stalowe o średnicy i długości wg części graficznej. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płozy ślizgowe, co 1,5m. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Montaż rury ochronnej wykonać zgodnie z rys.5 oraz wg zaleceń producenta. Ewentualne zmiany technologii przekraczania przeszkód terenowych należy uzgodnić z autorem projektu, odpowiednim Zarządem Dróg.

## **8. Roboty ziemne.**

Projektowane roboty ziemne prowadzić sposobem mechanicznym i ręcznym z umocnieniem wykopu w deskowaniu systemowym. Po zakończeniu prac ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego, z odtworzeniem ziemi urodzajnej - humusu oraz drenaży.

### **8.1. 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. Odkryte w wykopie przewody należy zabezpieczyć przez podwieszenie, kable elektryczne dodatkowo owinąć kocem gaśniczym z zastosowaniem dywanika i rękawic dielektrycznych. Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który został przeszkolony w zakresie bhp oraz posiada aktualne badania lekarskie. Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno:

- zatrudniać kobiet ani pracowników młodocianych,
- posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym,
- spożywać posiłków ani napojów alkoholowych.

Podczas robót w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność. Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerywania 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).

Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy lub skarp.

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.

## **8.2. Wykonanie i zabezpieczenie wykopu.**

Roboty ziemne w zależności od warunków gruntowo-wodnych, głębokości przewodu i technologii układania prowadzić w wykopach otwartych szerokoprzestrzennych z odpowiednim do kategorii gruntu nachyleniem skarp lub wąskoprzestrzennych z zabezpieczeniem zgodnie z BN-83/8836-02. Wykonując prace ziemne należy zwracać szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych. W tym celu dla odmiennych warunków gruntowo-wodnych, w miejscach potencjalnego występowania wód gruntowych w obrębie wykopów należy wykonać system odwodnienia na czas robót montażowych np. metodą powierzchniowego odwadniania za pomocą pompowania. Ilość godzin pompowania winna być potwierdzana na bieżąco przez nadzór inwestorski. W przypadkach lokalnie mogących wystąpić gruntów organicznych - torfów i namulów należy wykonać ich wymianę oraz wzmocnienia podłoża.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników przez wykonanie schodów o szerokości 0,7m w ścianie wykopu o nachyleniu max 45st. lub stosować drabinki o nachyleniu max 42st. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, jeżeli długość wykopu przekracza 20m. Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Zabronione jest składowanie urobku i rur:

- W odległości mniejszej niż 1,0m dla urobku i 2,5m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane,
- W granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

## **9. Uwagi końcowe.**

1. Przy zamawianiu poszczególnych elementów sieci wodociągowej należy posługiwać się aktualnymi katalogami firmy np. PIPE LIFE i WAVN, KWH PIPE.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wyznaczyć trasę przebiegu odcinków rurociągu wraz z pomiarami do punktów stałych.
3. Trasa projektowanych sieci 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. Całość prac prowadzić zgodnie z "Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - W-wa 1996.
7. Prace wykonywać zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami techniczno budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
8. Przecisk pod drogą krajową wykonać na całej szerokości pasa drogowego, bez naruszania podziemnych urządzeń drogi w sposób zapewniający utrzymanie istniejącej stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.
9. Przecisk pod drogą powinien być wykonany przez wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę.
10. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie na budowę, decyzję zezwalającą na zajęcie pasa drogowego oraz pozwolenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad na prowadzenie robót.

Sporządził:

# INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT:** SIEĆ WODOCIĄGOWA W MIEJSCOWOŚCI HOŁNY MEJERA  
- LOKALIZACJA WODOCIĄGU W PASIE DROGOWYM DROGI  
KRAJOWEJ NR 16 AUGUSTÓW - OGRODNIKI

Miejscowość: Hołny Mejera  
Województwo: podlaskie  
Powiat: sejneński  
Gmina: Sejny  
Działka geodezyjna nr 105/1

**ADRES:** Gmina Sejny, działki o numerach geodezyjnych:  
Obręb Hołny Mejera: 105/1

**INWESTOR :** Gmina Sejny, Urząd Gminy w Sejny  
ul. Świerczewskiego 1, 16-500 Sejny

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji  
SAN-SYSTEM Karol Brodowski  
ul. Składowa 3A/23, 19-400 Olecko

**PRACOWNIA PROJEKTOWA:** SAN - SYSTEM  
19-400 Olecko, ul. Gołdapska 22  
tel. 087 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Projektował mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.  Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	Marzec 2009r.	

## **1. Zakres robót.**

Zadanie polega na budowie dwóch skrzyżowań projektowanego wodociągu z rur PCV-U DN110 z drogą krajową nr 16 Augustów - Ogrodniki, na działce nr geod. 105/1, w obrębie miejscowości Hołny Mejera, gmina Sejny, województwo podlaskie.

## **2. Kolejność realizacji robót.**

1. Trasowanie sieci w terenie.
2. Roboty ziemne.
3. Montaż rurociągów i armatury.
4. Odbiór robót-próba szczelności.
5. Zakrycie rurociągów.
6. Doprowadzenie terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

1. Istniejąca sieć telekomunikacyjna.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Projektowany montaż wodociągu należy do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem przecisków, wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury.

Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ( Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm. ) i §4 pkt 1a, 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 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m;
- 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.

- 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.

**5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.**

1. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia, zabezpieczenia i usunięcia ewentualnych przeszkód w celu przystąpienia do realizacji robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót.
3. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom faktu rozpoczęcia robót, właściwej osobie lub instytucji.
4. 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, światła ostrzegawcze.
5. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.
6. 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.

**6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.**

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

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.

Szkolenie okresowe - w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;

- udzielania pierwszej pomocy;
- środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczny i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracownikowi przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

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 robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej ciężką koparką 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 robót.

Wykonywanie robót 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 robót 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.

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:

- w odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- 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 robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

#### Roboty budowlane – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

- 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:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- 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 ośleń osób.

#### **7. 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.

#### **8. 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)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Opracował: