

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
I NADZORÓW INWESTORSKICH
tech. JAN STOŃ
08-400 G A R W O L I N
ul. Gen. Fr. Kleeberga 24**

ZLECENIODAWCA:

Wójt Gminy Trojanów

INWESTOR:

**Gmina Trojanów
08-455 Trojanów 57A**

STADIUM:

**Projekt budowlano-wykonawczy
Branża sanitarna.**

OBIEKT:

**Budownictwo mieszkalne jednorodzinne zagrodowe
i Jednostka Wojskowa**

BUDOWA:

Sieć wodociągowa

ADRES:

**08-455 Trojanów wieś Podebłocie
pow. Garwolin woj. mazowieckie**

OPRACOWAŁ:

inż. Patrycja Walczak

PROJEKTANT:

**tech. Jan Stoń
Upr. Bud. UAN 4224/66/57/85**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Paweł Rękawek
Upr. MAZ/0194/PWOS/05**

SPRAWDZIŁ:

**mgr inż. Bogdan Amanowicz
Upr. 3242/58**

Wrzesień 2011

Projekt Budowlano - Wykonawczy

sieci wodociągowej dla działek nr. 1307, 1675/6, 1675/5, 1675/3, 1654/3, 1263, 1204, 1218, 1219/2, 1220, 615, 1223, 1264, 2432, 2434, 1654/3, 1219/1, 1218, 1215, 1214, 1213, 1212/1, 1211, 1210/1, 548, 1209, 1221 budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Podeblocie gm. Trojanów.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Opis techniczny	3
1.1 Podstawa opracowania	3
1.2 Zakres opracowania.....	3
1.3 Warunki gruntowe.....	3
1.4 Charakterystyka sieci	3
1.5 Technologia wykonania sieci wodociągowej	4
1.6 Kolizje z uzbrojeniem terenu	5
1.7 Roboty ziemne.....	5
1.8 Uwagi końcowe.....	5
1.9 Wykaz materiałów.....	6
1.10 Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	6
1.11 Zalecenia sanitarne	7
2. Warunki techniczne z dnia 22.08.2011	8
3. Decyzja o warunkach zabudowy nr. 66/2003 znak BPGK 7331/66/2003 z dnia 29.12.2003	9
4. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Garwolinie na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej Nr 1360W znak WU. 434.49.2011z załącznikiem graficznym.....	10
5. Opinia zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z dnia 24.08.2011 nr 703/2011 z załącznikiem graficznym.....	13
6. Wypisz rejestru gruntów	16
7. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	28
8. Oświadczenie projektanta.....	31
9. Zaświadczenie MOIIB w Warszawie.....	32
10. Stwierdzenie przygotowania zawodowego	33

Spis rysunków

Rys. nr. 1 Plan zagospodarowania dla sieci wodociągowej.....	18
Rys. nr. 2 Profil podłużny wodociągu rozdzielczego węż. 1-7.....	20
Rys. nr. 3 Profil podłużny wodociągu rozdzielczego węż. 8-25.....	21
Rys. nr. 4 Profil podłużny wodociągu rozdzielczego węż. 22-41.....	22
Rys. nr. 5 Schemat węzłów wodociągowych.....	23
Rys. nr. 6 Dane techniczne zabudowy hydrantu p.poż.	24
Rys. nr. 7 Prefabrykowane bloki oporowe.....	25
Rys. nr. 8 Przekroczenie przeszkód terenowych.....	26
Rys. nr. 9 Profil zasypki wykopów liniowych	27

Projekt Budowlano - Wykonawczy

sieci wodociągowej dla działek budowlanych nr. 1307, 1675/6, 1675/5, 1675/3, 1654/3, 1263, 1204, 1218, 1219/2, 1220, 615, 1223, 1264, 2432, 2434, 1654/3, 1219/1, 1218, 1215, 1214, 1213, 1212/1, 1211, 1210/1, 548, 1209, 1221 budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Podebłocie gm. Trojanów.

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora **Gminy Trojanów**
- Decyzja o warunkach zabudowy nr. 66/2003 znak BPGK 7331/66/2003 z dnia 29.12.2003.
- Warunki techniczne z dnia 22.08.2011
- Opinia ZdsKUPSUT w Garwolinie z dnia 24.08.2011 nr 703/2011 z załącznikiem graficznym
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Garwolinie na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej Nr 1360W znak WU. 434.49.2011z załącznikiem graficznym
- Wizja w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie techniczne doprowadzenia wody do celów socjalno-bytowych oraz przeciwpożarowych budynków mieszkalnych w zabudowie zagrodowej z perspektywą przyłączenia działek sąsiednich położonych w m. Podebłocie oraz Jednostki Wojskowej.

1.3 Warunki gruntowe.

Wzdłuż projektowanej trasy wodociągu występuje grunt kat. III i IV tj. gleba uprawna gr. 0,4 m. z warstwą glin piaszczystych w zakresie węzłów 1 do 16 oraz z piaskami pylistymi i żwirkami na pozostałych odcinkach sieci.

Zaleganie zwierciadła wody na gł. 1,8 – 2,5 m. Poziom wody w gruncie uzależniony jest od pory roku

1.4 Charakterystyka sieci.

Opracowana sieć wodociągowa na etapie projektowania jest siecią pracującą w układzie promienistym doprowadzającą wodę do działek budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego zagrodowego i Jednostki Wojskowej i zabezpieczeniem przeciwpożarowym budynków pobudowanych na tych działkach. Długość sieci rozdzielczej wynosi **1733,50 m.**, w tym:

PCV – 110 mm = 1719,50 m.

PCV-90mm = 14,00m podejścia pod hydranty p.poż.

Projektuje się **14 sztuk** hydrantu przeciwpożarowego o śr. 80 mm nadziemnego z obudową betonową.

1.5 Technologia wykonania sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa do działek budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego zagrodowego będzie odgałęzieniem wodociągu rozdzielczego o **śr.110mm** biegnącego w Podeblotciu wykonanego z rur **PCV**.

Sieć wodociągową projektuje się z rur **PCV** o długości **L=1719,50m**.

Rury wykorzystywane do wykonywania przyłącza winny posiadać **atest PIS**.

Łączenie rur polega na wsunięciu fazowanego końca rury w kielich z samouszczelniającą uszczelką gumową. Ze względu na konieczność połączenia (węzły rozdzielcze) na skrzyżowaniach należy stosować trójniki żeliwne kołnierzowe.

W celu włączenia projektowanego wodociągu do istniejącej sieci należy wykonać następujące czynności:

- wykonanie wykopu (dołu monterskiego)
- wyłączenie z eksploatacji danego odcinka sieci, oraz jego odwodnienie
- przygotowanie na powierzchni terenu węzła wodociągowego nr.1 i 8
- wycięcie odcinka rurociągu w węźle nr.1 na długość przygotowanego wcześniej węzła oraz demontażu kolana w węźle nr.8 i zastosowania trójnika równoprzelotowego
- zamontowanie węzła na istniejącym wodociągu i złączenia z wodociągiem wykonanym

Po zamontowaniu węzła należy przystąpić do układania rurociągu w gotowym wykopie rozpoczynając od zamontowanej w węźle zasuwy.

Projektowany wodociąg wyposażyc w zasuwę odcinającą żeliwną kołnierzową bezdławicową z uszczelnieniem miękkim **śr.110mm**, trzpieniem i skrzynką uliczną żeliwna **śr.80mm**, oraz hydrant przeciwpożarowy nadziemny z obudową betonową, zasuwą odcinającą wyposażoną w trzpień i skrzynkę żeliwną uliczną **śr.80mm**.

W miejscu włączenia przyłącza wodociągowego do działki zamontować obejmę (nawiertki) z zaworem odcinającym o średnicy **110/40mm i 110/65** z wbudowanymi zasuwami odcinającymi **śr.40mm. i śr. 65mm**, trzpieniem i skrzynką żeliwną uliczną **śr.50mm**(bez nawiercania rurociągu)

Na końcówkach projektowanego wodociągu zamontować hydranty p.poż. nadziemne **śr.80mm** służące do płukania końcówki wodociągu ,oraz zabezpieczenia przeciw pożarowego.

W miejscach skrzyżowania przyłącza z projektowanymi i istniejącymi sieciami podziemnymi o odległości pionowej mniejszej od 0,5m należy zastosować rury osłonowe stalowe. W miejscu przejścia przyłącza przez drogę powiatową prace montażowe wykonać przeciskiem w rurze osłonowej **śr.219x7,3m dł.15,0m** w węźle **nr. 2-3 i 17,0m** w węźle **nr. 25**.

W celu stabilizacji przyłącza należy ułożyć na podsypce piaskowej gr.10cm z jednoczesną obsypką piaskową do wys.10cm. nad wierzch rurociągu.

Przewód wodociągowy prowadzić na głębokości 1,8m od poziomu terenu celem zabezpieczenia przed przemarzaniem.

W celu zabezpieczenia rurociągu przed uszkodzeniami na skutek uderzeń hydraulicznych należy wszystkie węzły i kształtki zabezpieczyć blokami betonowymi oporowymi wg. BN-81/9192,05 typ I.C.

Po wykonaniu robót montażowych przyłącza należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu oraz próbę ciśnieniową przewodu.

Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącego wodociągu rozdzielczego wykonać pod nadzorem administratora wodociągu .

1.6 Kolizje z uzbrojeniem terenu

Na terenie opracowanej sieci wodociągowej występują kolizje poprzeczne z uzbrojeniem podziemnym w postaci sieci telekomunikacyjnych oraz przyłączy energetycznych.

W miejscu kolizji prace ziemne należy wykonać ręcznie po uprzednim zawiadomieniu administratora urządzenia (patrz uwagi OPINIA Zds.KUPSUT). Odkryte urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

1.7 Roboty ziemne

Wykonywać należy zgodnie z normą PN-68/060050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania przy odbiorze.”

Przed rozpoczęciem robót ziemnych służba geodezyjna na zlecenie inwestora wyznaczy w sposób trwały trasę projektowanego wodociągu, a wykonawca winien zabezpieczyć wytyczona oś trasy tak, aby istniała możliwość ciągłego pomiaru sytuacyjnego.

Wykopy pod wodociąg wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,60 m³.

Roboty ziemne w rejonach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

Na całym odcinku sieci wodociągowo kanalizacyjnej przewiduje się pełne umocnienie ścian wykopów.

Zasypywanie wykopów wykonać gruntem wydobytym , nie zamarzniętym, bez zanieczyszczeń (gruz, kamienie) z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami.

Grubość warstwy zagęszczanej należy przyjąć zgodnie z pkt. 2.3.7. normy PN-68/B-06050 i pkt. 2.3.6. normy BN-66/8973-01.

Składowanie urobku wzdłuż osi wykopu.

1.8 Uwagi końcowe

Po wykonaniu sieci wodociągowej, a przed zasypaniem należy wykonać próbę hydrauliczną, która winna odpowiadać następującym warunkom:

- badany odcinek (po 200 m.) powinien być bez hydrantów, lecz może zawierać wmontowane zasuwki całkowicie otwarte
- wszystkie odgałęzienia i trójniki pod hydranty oraz końcówki odgałęzień powinny być dokładnie zakorkowane

- po nawodnieniu przewodu a przed przystąpieniem do wytworzenia ciśnienia przewód powinien pozostać w spoczynku przez okres 6 godzin
- ciśnienie próbne dla rur PCV powinno wynosić co najmniej 10 kG/cm² nie więcej niż 15 kG/cm², a warunkiem pozytywnego wyniku jest to, aby spadek ciśnienia nie wynosił więcej niż 0,1 kG/cm² na każde 100 m. badanego przewodu przez okres 60 min.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję 3% roztworem z podchlorynu sodu.

Woda może być podana użytkownikowi po uzyskaniu pozytywnych wyników wody badanej przez Terenową Stację Sanitarną.

Wszystkie prace winny być wykonane przez wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i koncesję do wykonania powyższych prac pod nadzorem osób uprawnionych.

W trakcie budowy należy dokonywać odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych, które powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy oraz Protokołem Odbioru Prób.

Na zakończenie budowy, należy dokonać odbioru końcowego wykonanych robót i przekazać obiekt użytkownikowi.

Do protokołu przekazania należy załączyć następujące dokumenty

Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami przez projektanta lub inspektora nadzoru jeżeli takie były wprowadzane:

- Inwentaryzację powykonawczą (w wypadku odstępstwa od PBW ponownie zatwierdzoną przez Zds.KUPSUT).
- Protokoły próby szczelności i drożności.
- Atesty na użyte materiały.
- Dziennik Budowy.

Prace montażowo-budowlane oraz próby i odbiory prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Cz. II

Instalacje sanitarne i przemysłowe

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z warunkami BHP.

1.9 Wykaz materiałów

Wykaz materiałów i urządzeń zamieszczono w przedmiarze robót.

BUPiNI Jan Stoń dopuszcza zmianę materiałów zastosowanych w niniejszym opracowaniu pod warunkiem spełniające warunki równoważności pod względem eksploatacyjnym, technicznym i ekonomicznym.

1.10 Zabezpieczenie p.poż.

◆ Opracowana sieć wodociągowa ma za zadanie zabezpieczyć budownictwo mieszkalne na wypadek wynikłego pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010(Dz.U.nr 109 poz.719) roku.

- ◆ Omawiany wodociąg zabezpiecza zapotrzebowanie na wodę do gaszenia zewnętrznego pożaru zgodnie z PN-B-02894.
- ◆ Do gaszenia pożaru projektuje się hydrant pożarowy nadziemny śr.80mm. Minimalna odległość hydrantów od budynków winna wynosić 5,0m.

1.11 Zalecenia sanitarne

- ◆ Materiały stosowane do budowy opracowanej sieci wodociągowej muszą odpowiadać polskim normom i posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną dla potrzeb gospodarczo-bytowych.
- ◆ W celu uniknięcia kontaktu wody z projektowanego wodociągu z wodą z ujęcia lokalnego należy bezwzględnie odłączyć urządzenia hydroforowe.
- ◆ Istniejące studnie kopane nie mogą być wykorzystywane na składowisko odpadów i nieczystości płynnych.
- ◆ W związku z nie planowaniem na tym etapie przez gminę kanalizowania terenu odprowadzanie ścieków będzie następowało do osadników bezodpływowych szczelnych. Budowę i lokalizację osadników bezodpływowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie MGPIB z dn.14.12.94 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).
- ◆ Z chwilą rezygnacji korzystania ze studni, otwór studzienny należy zasypać gliną i zakorkować korkiem betonowym.
- ◆ W miejscach skrzyżowania z istniejącą i wykonywaną w przeszłości siecią kanalizacyjną należy stosować rury osłonowe o dł. 2,0m w każdą stronę od przewodu kanalizacyjnego przy zbliżeniu mniej niż 0,5m
- ◆ W obrębie projektowanego wodociągu nie występują obiekty uciążliwe uniemożliwiające lokalizację sieci.
- ◆ Łączniki wodomierzowe wyposażać w zawory antyskażeniowe.

OPRACOWAŁ:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
I NADZORÓW INWESTORSKICH**
tech. JAN STOŃ
08-400 G A R W O L I N
ul. Gen. Fr. Kleeberga 24

ZLECENIODAWCA:

Wójt Gminy Trojanów

INWESTOR:

Gmina Trojanów
08-455 Trojanów 57A

STADIUM:

Projekt budowlano-wykonawczy
Branża sanitarna.

OBIEKT:

Budownictwo mieszkalne jednorodzinne zagrodowe
i Jednostka Wojskowa

BUDOWA:

Sieć wodociągowa

ADRES:

08-455 Trojanów wieś Podebłocie
pow. Garwolin woj. mazowieckie

OPRACOWAŁ:

inż. Patrycja Walczak

OPRACOWAŁ:

tech. Jan Stoń
Upr. Bud. UAN 4224/66/57/85

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Rękawek
Upr. MAZ/0194/PWOS/05

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Bogdan Amanowicz
Upr. 3242/58

Wrzesień 2011

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa opracowania.

Informację opracowano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.Nr.120 z dn.10.07.2003r. poz.1126.
- Zlecenie Inwestora **Gminy Trojanów**
- Warunki techniczne z dnia 22.08.2011
- Opinia ZdsKUPSUT w Garwolinie z dnia 24.08.2011 nr 703/2011 z załącznikiem graficznym
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Garwolinie na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej Nr 1360W znak WU. 434.49.2011z załącznikiem graficznym
- Decyzja o warunkach zabudowy nr. 66/2003 znak BPGK 7331/66/2003 z dnia 29.12.2003Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizja w terenie
- Opracowania projektowe w branży sanitarnej.

2. Autor opracowania.

Informacja BIOZ została opracowana w Biurze Usług Projektowych i Nadzorów Inwestorskich w Garwolinie ul. Kleeberga 24 przez autora projektu.

3. Zakres robót opracowania projektowego.

Niniejsze opracowanie projektu budowlanego obejmuje wykonanie robót budowlanych w postaci:

- Sieci wodociągowej rozdzielczej śr.10mm na odcinkach od wodociągu rozdzielczego PCV-110 w miejscowości Podeblocie prowadzonych w gruntach prywatnych.

4. Kolejność realizacji robót budowlanych.

W myśl technologii wykonywania zadania w pierwszej kolejności należy wykonać sieć wodociągową ,a następnie przyłącza wodociągowo – kanalizacyjne wg odrębnego opracowania.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Teren posiada zabudowy nadziemnej w postaci budynków mieszkalnych jednorodzinnych z infrastrukturą towarzyszącą .
- Infrastruktura podziemna zlokalizowana w miejscu włączeń sieci w postaci linii telekomunikacyjnej.

6. Elementy powodujące zagrożenie.

Zagospodarowanie działek oraz terenu będzie posiadało elementy w postaci skrzynek żeliwnych do zasuw, hydranty przeciwpożarowe nadziemne oraz włazy studzienne ,które mogą być zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W celu eliminacji zagrożenia, uzbrojenie terenu w postaci skrzynek żeliwnych zasuw, hydrantów p.poż. i włazów studziennych należy:

- skrzynki żeliwne i włazy studzienne zamontować w płaszczyźnie gruntu i oznakować tabliczkami na słupkach betonowych usytuowanych na skraju pasa drogowego lub na ogrodzeniach.
- Hydranty p.poż wystające nad grunt będą pomalowane na kolor czerwony .

7. Zagrożenia podczas realizacji inwestycji.

- Transport materiałów i urządzeń
- Wykonanie wykopów otwartych szalowanych
- Odwadnianie wykopów za pomocą pomp
- Montaż sieci w wykopie otwartym ,oraz próba szczelności
- Praca w zasięgu koparek i dźwigów

8. Prowadzenie instruktażu.

Kierownik prowadzący budowę zobowiązany jest do:

- sprawdzenia aktualności badań lekarskich , posiadania uprawnień do realizacji poszczególnych czynności wymienionych w pkt.3 niniejszego BIOZ, oraz dopuszczenia i wprowadzenia na budowę.
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników dopuszczonych do realizacji procesu budowlanego.
- omówienie kolejności robót, oraz warunków szczegółowych realizacji niniejszego zadania.

9. Środki organizacyjno techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu na budowie.

Kierownik prowadzący budowę zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracowników
- przenośnego sprzętu przeciw pożarowego
- apteczki pierwszej pomocy medycznej
- natychmiastowego kontaktu ze służbami ratowniczymi (Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna)

10. Postanowienie końcowe.

Zakres niniejszego przedsięwzięcia nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Garwolin. Wrzesień 2011

OPRACOWAŁ: