ATN DORADZTWO GOSPODARCZE
TOMASZ NAJMROCKI
ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew

Inwestor : **GMINA KAMPINOS**
KAMPINOS ul. Niepokalanowska

Tytuł opracowania :

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY SIECI KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ
Z PRZYŁĄCZAMI
- ODCINKI W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 580

Adres inwestycji :

KOMORÓW dz. nr 239, 287/3 obr. 0012
KAMPINOS dz. nr 97/2
GMINA KAMPINOS

	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis
projektował	Mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96	
sprawdzający	Inż. Hanna Szustecka	57/94/Sk-ce	

grudzień 2011 r

Egz. **1**

SPIS TREŚCI

I. Uzgodnienia
- opinia ZUD ……. str. 3-13
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 9/2012 ……. str. 14-30
- decyzja MZDW Warszawa nr 21 /01/2012……. str. 31-36
- uzgodnienie MZDW Rejon Grodzisk Maz …… str.
- uzgodnienie WZMiUW …….. str. 37-41
- warunki techniczne i uzgodnienie Gminy Kampinos. …….. str. 42
- informacja BiOZ …….. str. 43-47
- oświadczenie projektanta, uprawnienia …… str. 48-54

II. Opis do projektu zagospodarowania ……. str. 55-56

III. Opis techniczny ……. str.
1.Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istn. gospodarki ściekowej
4. ogólna koncepcja kanalizacji
5. lokalizacja trasy kanalizacji
6. Bilans ścieków
7. szczegółowy opis proj. inwestycji
8. Wpływ inwestycji na środowisko
IV. Projekt technologiczny
1. Opis techniczny
1.1 Kanał zbiorczy
1.2 Przyłącza ciśnieniowe
2. Trasowanie sieci
3. Roboty ziemne
4. Uzbrojenie podziemne, skrzyżowania, kolizje
5. Zabezpieczenie ruchu
6. Wykonanie i odbiór
7. Podłączenie do proj. rurociągu-Podkampinos
8. Zestawienie ilościowe
9. Wykaz przyłączy

IV Część rysunkowa …….. str.
1. orientacja
2. kopie oryginałów map
3. projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 1000 rys. 1-4
4. profile po trasie kanalizacji rys. 5-8
5. schemat przyłącza kanalizacyjnego rys. 9
6. schemat przejścia przez drogę rys. 10,11

Załączniki 1-3 …… str.
* armatura do płukania kanałów ,
* zasuwy do ścieków

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI

ADRES OBIEKTU:

Gm. KAMPINOS

KOMORÓW dz. nr 239, 287/3 obr. 0012

KAMPINOS dz. nr 97/2

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA: GMINA KAMPINOS

ADRES INWESTORA: Kampinos ul. Niepokalanowska

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: mgr inż. Magdalena Najmrocka

ADRES PROJEKTANTA: 96-500 Sochaczew
ul.15 sierpnia 12a

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONYZDROWIA

1. **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej we wsiach Komorów, Kwiatkówek , Kampinos i Podkampinos Gm KAMPINOS . Niniejsze opracowanie stanowi opis do zamierzenia realizowanego w pasie drogi wojewódzkiej nr 580

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W zasięgu niniejszego opracowania projektowego znajdują się :

- dz. nr 239, 287/3 – Komorów - droga wojewódzka nr 580 Komorów, jezdnia asfaltowa z poboczem nieutwardzonym i pasem drogowym (z rowem , skarpą i gruntem)
- dz. nr 287/3 – Komorów – pas gruntu, niezabudowanym nieuzbrojony
- dz. nr 97/2 – droga wojewódzka nr 580 Kampinos, jezdnia asfaltowa z poboczem

nieutwardzonym i pasem drogowym (z rowem i gruntem)

Teren inwestycji wzdłuż drogi wojewódzkiej jest odcinkami intensywnie zabudowany i uzbrojony w:
-istniejący wodociąg ϕ 160/110 PCV
-napowietrzną linię energetyczną
- przewody telekomunikacyjne
- rowy melioracyjne .
Stąd zaistniała konieczność lokalizacji odcinków sieci kanalizacji sanitarnej cisnieniowej w pasie drogowym .

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne, a w szczególności linie kablowe elektroenergetyczne ze względu na skrzyżowania i prowadzenie robót w ich pobliżu,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne n/n i telekomunikacyjne ,
- drogi – szczególnie na odcinkach, gdzie powinna być zachowana ciągłość ruchu,
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
   a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
   b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości – wszystkie roboty związane z wykonywaniem głębokich komór kanalizacji deszczowej,
   c) rozbiórki obiektów budowlanych,
   d) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe,
   e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów , mniejszej niż:
      - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
      - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
      - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
      - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
   f) roboty wykonywane w pobliżu cieków wodnych.
2. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
c) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego – przejścia kanalizacją sanitarną pod torami kolejowymi PKP,
d) prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów.

3. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
   a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych – roboty montażowe w studniach kanalizacyjnych oraz komorach,
   b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.- wykonywanie przejść kanałami pod istniejącymi ciekami wodnymi, oraz wykonywanie odcinków kanałów metodą przewiertu.
4. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t –wykonywanie komór.
5. Inne roboty
   a) prowadzenie robót w chodnikach dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszy,
   b) prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych,

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

a) Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
b) Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
c) Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.
d) Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
e) Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.
f) Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.
Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.
Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.
Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.
Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu 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 maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.
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 pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5.2 Instruktaż pracowników w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

1. Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:

a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
b) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)

2. W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizacje robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
   a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
   b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
   c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
   d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
   e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,
   f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
   g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
   h) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
   i) Zapewnić właściwą organizację ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na czas prowadzenia robót budowlanych,
   j) Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
   k) W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

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.

9. Uwaga końcowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 r. oraz wymaganiami Prawa Budowlanego, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Plan powinien obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Zgodnie z rozporządzeniem do takich prac będą należały: przewierty pod czynnymi układami komunikacyjnymi, prace przy wykopach liniowych powyżej 1,5 m, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, roboty przy montażu osprzętu na słupach na wysokości ponad 5 m, roboty wykonywane w odległości mniejszej niż 3,0 m od skrajnych przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

Data: 2011.12.20

Magdalena Najmrocka
96-500 Sochaczew
ul. 15 sierpnia 12a

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane" (z późniejszymi zmianami - Dz. U. 207 , poz. 2016 z 2003 r.)

oświadczam

że niniejszy „Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z przyłączami- w pasie drogi wojewódzkiej nr 580 GM.KAMPINOS" , KOMORÓW dz. nr 239, 287/3 , KAMPINOS dz. nr 97/2 GMINA KAMPINOS

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi , normami i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji .

.....
projektant

Hanna Szustecka
96-500 Sochaczew
ul. Porzeczkowa 20

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane" (z późniejszymi zmianami - Dz. U. 207 , poz. 2016 z 2003 r.)

oświadczam

że niniejszy „Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z przyłączami- w pasie drogi wojewódzkiej nr 580 GM.KAMPINOS" , KOMORÓW dz. nr 239, 287/3 , KAMPINOS dz. nr 97/2 GMINA KAMPINOS

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi , normami i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji .

.....
SPRAWDZAJĄCY

II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. **przedmiot inwestycji**

   Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej we wsiach Komorów, Kwiatkówek , Kampinos i Podkampinos Gm KAMPINOS .
   Niniejsze opracowanie stanowi opis do projektu budowlanego odcinków kanalizacji realizowanych w pasie drogi wojewódzkiej nr 580 – dz. nr 239, 287/3 Komorów i 97/2 Kampinos.

2. **istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian**

   W zasięgu niniejszego opracowania projektowego znajdują się :
   - dz. nr 239, 287/3 – Komorów - droga wojewódzka nr 580 Komorów, jezdnia asfaltowa z poboczem nieutwardzonym i pasem drogowym (z rowem , skarpą i gruntem)
   - dz. nr 287/3 – Komorów – pas gruntu, niezabudowanym nieuzbrojony
   -dz. nr 97/2 – droga wojewódzka nr 580 Kampinos, jezdnia asfaltowa z poboczem nieutwardzonym i pasem drogowym (z rowem i gruntem)

   Teren inwestycji wzdłuż drogi wojewódzkiej jest odcinkami intensywnie zabudowany i uzbrojony w:
   -istniejący wodociąg ϕ 160/110 PCV
   -napowietrzną linię energetyczną
   - przewody telekomunikacyjne
   - rowy melioracyjne .

   Ze względu na gęstość infrastruktury i rodzaj zabudowy zaistniała konieczność lokalizacji odcinków sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w pasie drogowym .
   Projektowana kanalizacja sanitarna z przyłączami stanowić będzie dodatkowe uzbrojenie istniejącej drogi wojewódzkiej i przyległych do niej działek.

3. **projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane**

   Projektuje się umieszczenie w pasie drogi wojewódzkiej (za zgodą jej Właściciela) odcinków sieci kanalizacji ciśnieniowej- wg wykazu , z odcinkami Przyłączy kanalizacyjnych do posesji (wg wykazu), wykonanymi metodą przewiertu w rurze osłonowej .

4. **zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

   nie dotyczy obiektów liniowych .
   Łączna długość projektowanej sieci kanalizacji ciśnieniowej
   ϕ 50-90 PE L= 489,0 m.
   Ilość sztuk przyłączy (przejścia poprzeczne przez drogę ϕ 40 PE w rurze osłonowej ϕ 110 PEHD szt.22 L= 368,5 m

5. **dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**
   Inwestycja nie przebiega w granicach konserwatorskiej strefy archeologicznej .
   Teren znajduje się w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego .

6. **dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego**
   nie dotyczy

7. **informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**
   inwestycja nie powoduje oddziaływania na środowisko .

8. **Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego**
   Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja zalegają gliny i piaski gliniaste.
   Poziom wody gruntowej kształtuje się na głębokości 1,1- 2,5 m p.p.t.
   Co świadczy o występowaniu prostych warunków gruntowych.
   Obiekt spełnia warunki zaliczające go do II kategorii geotechnicznej.
   Warunki pozwalają na posadowienie bezpośrednie projektowanych rurociągów .

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ
Z PRZYŁĄCZAMI - ODCINKI W DRODZE WOJEWÓDZKIEJ NR 580
KOMORÓW dz. nr 239, 287/3
KAMPINOS 97/2
inwestor : GMINA KAMPINOS

1. Podstawa opracowania

- umowa nr
- mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1 : 1000
- decyzja o warunkach zabudowy, wypis z Planu zagospodarowania przestrzennego
- warunki techniczne wykonania wodociągu
- normy i wytyczne projektowania

2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej we wsiach Komorów, Kwiatkówek , Kampinos i Podkampinos Gm KAMPINOS .

Niniejsze opracowanie stanowi opis do projektu budowlanego odcinków kanalizacji Sanitarnej ciśnieniowej realizowanych w pasie drogi wojewódzkiej nr 580 – dz. nr 239, 287/3 Komorów i 97/2 Kampinos.

3. Stan istniejący gospodarki ściekowej

Obszar będący przedmiotem opracowania jest obecnie terenem zagospodarowanym (budynki mieszkalne, droga wojewódzka i drogi gminne), uzbrojonym w wodociąg i linię energetyczną, te;ekomunikacyjną .
Budynki mieszkalne wyposażone są w przydomowe bezodpływowe zbiorniki na ścieki .

4. Ogólna koncepcja kanalizacji.

Główną trasę kanalizacji sanitarnej zaprojektowano kierując się lokalizacją istniejących zabudowań (wzdłuż drogi wojewódzkiej), przebiegiem dróg gminnych (istniejących i projektowanych) wzdłuż których istnieje i rozwija się zabudowa mieszkaniowa.

Z uwagi na układ wysokościowy terenu oraz odległość proj. inwestycji od istn. odbiornika ścieków, projektuje się sieć kanalizacyjną w układzie ciśnieniowym (tłocznym) .

Ścieki z projektowanej sieci odprowadzane będą do zaprojektowanego odcinka kanalizacji ciśnieniowej w miejscowości Podkampinos, a następnie do na teren oczyszczalni w Kampinosie A.

5. Lokalizacja trasy kanalizacji

Projektowana sieć kanalizacyjna obejmuje swoim zasięgiem istniejącą zabudowę domów jednorodzinnych w Komorowie, wzdłuż drogi wojewódzkiej. Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie głównym ciągiem kanalizacyjnym prowadzącym wzdłuż drogi wojewódzkiej – dz. Nr 239 (w większości po działkach prywatnych, odcinkami w pasie drogowym), następnie po gruntach wsi Kampinos i Kwiatkówek oraz Podkampinos, na teren istn. oczyszczalni ścieków – dz. Nr 119/5 i 118/4 Kampinos A.

Ze względu na gęstość infrastruktury i rodzaj zabudowy w Komorowie zaistniała konieczność lokalizacji odcinków sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w pasie drogowym , co stanowi przedmiot niniejszego opracowania .

6 . Bilans ścieków

6.1. Ilość ścieków

ZBIORCZE ZESTAWIENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH

Ilość budynków przewidzianych do podłączenia do proj. kanalizacji sanit. przyjęto na podstawie map sytuacyjno - wysok. terenu.

q=90 l/Md

Stan	Domostwa (Komorów+ Kwiatkówek)	L. mieszk	Qśr d (m3/d)	Nd	Qmax d (m.3/d)	Nh	Qmax h (m3/h)
Stan obecny	109	436	39,24	1,3	51,01		3,82
perspektywa	72	288	25,92	1,3	33,70	1,8	2,53
razem	181	724	65,16		84,71		6,35

6.2 Jakość ścieków

Ponieważ zlewnię oczyszczalni stanowi wieś o zabudowie wyłącznie mieszkaniowej (bez udziału przemysłu) to skład ścieków nie odbiega od składu ścieków bytowo-gospodarczych tj.:

BZT5	280 mg O2/dm3
Zawiesina ogólna	300 mg/dm3
Azot ogólny	55 mg/dm3
Fosfor ogólny	10 mg/dm3

Wymagania dotyczące jakości ścieków oczyszczonych odpływających z oczyszczalni do odbiornika nie mają wpływu na projektowanie sieci kanalizacyjnej i stanowią przedmiot oddzielnego opracowania .

7. Szczegółowy opis projektowanej inwestycji .

Na terenie objętym opracowaniem , przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych od budynków mieszkalnych , poprzez lokalne (przydomowe) pompownie z przyłączami ciśnieniowymi do ciśnieniowego kanału zbiorczego i dalej do istn. kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków w Kampinosie A .

Projektowany układ kanalizacyjny tworzą :

- przewody kanalizacji tłocznej (PE100 SDR17- na ciśnienie 10 bar):

PE 100 śr 90*… w tym w pasie drogi nr 580 L = 199,0 mb
PE 100 śr 75*4,5 w tym w pasie drogi nr 580 L = 125,0 mb
PE 100 śr 63*3,8 w tym w pasie drogi nr 580 L = 109,5 mb
PE 100 śr 50*3,0 w tym w pasie drogi nr 580 L = 34,0 mb

- razem w pasie drogi powiatowej L= 467,5 m , z tego 141,0m wykonywane metodą przewiertu, w rurze osłonowej ϕ 110- 180 PE .

- przyłącza grawitacyjne od proj. budynków mieszkalnych - szt 108, w tym w pasie drogowym odcinki dla realizacji 28 szt. przyłączy , w czym 17 szt. realizowanych metodą

przewiertu w rurze osłonowej ϕ 110 .
Przydomowe przepompownie ścieków - szt 108, realizowane będą na działkach prywatnych Inwestorów .
Na końcówkach sieci oraz na odgałęzieniach należy wykonać podłączenie armatury do ewentualnego płukania kanału – nasada typu C – odcinek oznaczony nr 31 .
Na sieci należy zabudować zasuwy sieciowe umożliwiające wyłączenie poszczególnych odcinków kanałów - lokalizacja poza granicami pasa drogowego.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Nie wymaga udowodnienia , że budowa kanalizacji wpłynie korzystnie na środowiska . Eliminacja zbiorników-często tylko z nazwy - szczelnych , jest bezwzględnie konieczna ze względu na wymogi ochrony środowiska , w tym ochronę wód gruntowych .
W czasie prowadzenia prac związanych z realizowaniem w/w inwestycji nie będzie konieczna wycinka drzew . Inwestycja nie pogarsza stanu środowiska .

II. PROJEKT TECHNOLOGICZNY

1. Opis techniczny.

1.1 . Kanał zbiorczy .

Kanał zbiorczy ciśnieniowy , należy wykonać z rur PE 100 średnicach zewn. – 50,63 ,75 i 90 mm na 10 bar (PN-EN 13244) układając go w gruncie na głębokości ok.1,50-2,2 m ppt .

Rury układać na podsypce i w obsypce piaskowo-żwirowej . Podsypkę i obsypkę należy wykonywać warstwami .

Zasypkę wykopu należy wykonać warstwami , ubijając je do stopnia zagęszczenia wymaganego przez użytkownika terenu , np. pod drogami 1,0 st. Proctora .
Łączenie rur oraz odejścia wykonać za pomocą zgrzewania muf elektrooporowych .
Przed połączeniem odcinków za pomocą złączy zaciskowych , końce rur należy zeszlifować szczególnie od wewnątrz .
Końcówki rurociągów , zaopatrzyć w hydrant płuczący z zasuwą odcinającą (zasuwa kołnierzowa , z klinem gumowanym i uszczelnieniem oringowym i szybkozłącze Dn - 52 w obudowie żeliwnej hydrantowej)- dla potrzeb płukania w czasie eksploatacji .
Przewody winny być układane zgodnie z PN-EN 1671 , Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych tom II , Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych , szczegółowymi wytycznymi producentów materiałów i dostawców przepompowni , warunkami jednostek opiniujących i uzgadniających oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.
Łuki, połączenia i zawory powinny być odpowiednio utwierdzone (bloki oporowe)

1.2 Przyłącza ciśnieniowe.

Przyłącza ciśnieniowe do kanału zbiorczego należy wykonać z rur ciśnieniowych PE80 SDR17 ϕz 40 na ciśnienie, układając je w gruncie na głębokości 1,40- 1,50m ppt. (w pasie drogowym, na gł. 2,0- 2,2 m od pow. jezdni) .
Połączenie z projektowanym kanałem ciśnieniowym ϕ 50 , 63, 75, lub 90 PE wykonać za pomocą trójnika do połączeń kanalizacyjnych 90-75-63-50/ 1¼".

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania lub kształtek Z PEHD typu POLYRAC prod. Fischera . Przed połączeniem odcinków ,końce rur należy oszlifować , szczególnie krawędzie wewnętrzne .
Odcinki na przejściu przez drogę wykonywać z litego odcinka przewodu .

2. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując jednocześnie minimalne odległości :

- od budynków - 2,0 m /do gł.3,0 m/
- od słupów - 1,0 m
- od pasa drzew - 2,0 m
- od kabli energ. i telekomunikacyjnych - 0,7 - 0,8 m
- od sieci wodociągowej - 1,5 m

3. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN-82/8336-02 "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne ". Przykrycie sieci kanalizacyjnej / naziom / dla rur PE ze względów wytrzymałościowych nie może być mniejsze niż 1,2 m / jeżeli rurociąg narażony jest na ruch uliczny /.

Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie przewodu wynosi głębokość przemarzania + 0,2 m. / Przy mniejszych głębokościach kanał należy starannie ocieplić.
Układanie rur przewiduje się w wykopach pionowych wąskoprzestrzennych
- w pasie drogi wojewódzkiej - z wywozem gruntu na odległość do 0,5km .
Przejścia przez drogę wykonywać metodą przewiertu .
Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione .
Poziom podłoża musi być tak wykonany , aby rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania , nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki .
Rury PE układać na podsypce min 10 cm i w obsypce piaskowo-żwirowej .
Obsypka musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia . Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury . Materiał zasypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża .
Wypełnienie może być gruntem z wykopu , jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie , ażeby uniknąć uniesienia się rury .
Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób , aby spełnione były wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi , chodnika czy terenów zielonych)- zasyp i zagęszczenie wg rys. nr 6
(w terenach zielonych Js≥0,95 , w poboczach, drogach , chodnikach : zagęszczenie do 0,5m od spodu warstwy odsączającej Js≥1,0, do 0,5-1,2m - Js≥0,97 , poniżej - Js≥0,95.
Zagęszczanie materiału zasypki w polu i terenie zielonym nie jest wymagane.
Obsypywanie przewodów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność (PN - 92 / B-10735.Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze - rury kanałowe i PN-81/B - 10725 - przewody ciśnieniowe).

Przy próbach szczelności rur ciśnieniowych należy zachować następujące zasady :
- łuki , trójniki , zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby
- maksymalna temperatura wody przy próbie ciśnieniowej może wynosić 20 C
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń .
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania.
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami , nie dłużej niż 24 godziny.
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg , aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w przewodzie.

Ułożenie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wokół i nad przewodami kanalizacyjnymi wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową – producenta przewodów .

4. Uzbrojenie podziemne , skrzyżowania , kolizje .

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego .
Projektowane przewody krzyżują się na swojej trasie z istniejącym uzbrojeniem (wodociąg , przewody energetyczne i telekomunikacyjne).

Przejścia kanalizacji sanitarnej (sieć , przyłącza) pod drogą wojewódzką nr 580, o nawierzchni asfaltowej należy wykonywać metodą przewiertu .

Jako rury osłonowe należy stosować rury PEHD PN100 o średnicy ϕz 180 i 110 mm .
Rury kanalizacyjne wprowadzić należy w rurę osłonową na płozach ślizgowych .
Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem białym i pianką PU .
Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy .

W miejscach skrzyżowań z kablem teletechnicznym oraz w miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie , zabezpieczając przewód telekomunikacyjny w wykopie rurą dwudzielną typu Arota.
Roboty w miejscach skrzyżowań z kablami NN należy wykonywać ręcznie , kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem. Przed ponownym ich ułożeniem , po wykonaniu kanalizacji kable elektryczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osł. dwudzielnej typu Arota o śr zewn. 63 x 0.3 (arota).

Przy słupach zachować odległość min. 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zabezpieczyć słupy trakcyjne .

Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi Rejonu Energetycznego I Zakładu Telekomunikacyjnego .
Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego - zgodnie ze stanem istniejącym przed rozpoczęciem prac.

5. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r. , Dz.U. Nr 55 z 72 r. / poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

6 . Wykonanie i odbiór

Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych „ t.II z 1988r oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „ z 1994 r , obowiązującymi normami (szczególnie PN-EN 1671 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej zatwierdzonej 16.07.2001r)

8. Zestawienie ilościowe

SIEĆ

oznacz	nr rys.	nr działki	średnica	długość	rura osłonowa przewiert		
			D [mm]	L [m]	D [mm]	L [m]	Lc [m]
2	rys.1	239	63 PE	23,5	ϕ 110	23,50	24,5
3	rys.1	239	75 PE	23,0	ϕ 180	23,00	26,0
4	rys.1	239	63 PE	42,5			
11	rys. 3	239	63 PE	23,0	ϕ 110	23,00	31,5
12	rys. 3	239	75 PE	80,5			
15	rys. 3	239	75 PE	21,5	ϕ 180	21,50	25,0
16	rys.3	239	50 PE	21,5	ϕ 110	21,50	26,5
18a	rys. 3	239	90 PE	14,5			
19	rys. 4	239	90 PE	77,5	ϕ 180	18,00	20,0
29	rys. 4	97/2	63 PE	20,5	ϕ 110	20,50	20,5
30	rys. 4	239	90 PE	107,0			
31	rys. 4	287/3	50 PE	12,5			
19A	rys. 4	239	50 PE	21,5	ϕ 110	21,50	21,5

50 PE	55,5	ϕ 110	43,0	48,0
63 PE	109,5	ϕ 110	67,0	76,5
75 PE	125,0	ϕ 180	44,5	51,0
90 PE	199,0		18,0	20,0
	489,0		**172,5**	**195,5**

PRZYŁĄCZA

oznacz	nr rys.	nr działki	średnica	długość	rura osłonowa przewiert		
			D [mm]	L [m]	D [mm]	L [m]	Lc [m]
1	rys.1	239	40 PE	23,0	ϕ 110	23,00	25,0
4	rys.2	239	40 PE	23,5	ϕ 110	23,50	26,0
5	rys.2	239	40 PE	23,0	ϕ 110	23,00	26,5
6	rys.2	239	40 PE	23,0	ϕ 110	23,00	26,0
7	rys.2	239	40 PE	23,5	ϕ 110	23,50	29,5
8	rys.2	239	40 PE	24,0	ϕ 110	24,00	28,0
9	rys.2	239	40 PE	24,0	ϕ 110	24,00	27,0
10	rys.2	239	40 PE	23,5	ϕ 110	23,50	28,5

13	rys.3	239	40 PE	22,0	ϕ 110	22,00	27,0
14	rys.3	239	40 PE	22,0	ϕ 110	22,00	26,0
14a	rys.3	239	40 PE	2,5	ϕ 110		
17	rys.3	239	40 PE	22,0	ϕ 110	22,00	26,0
18	rys.3	239	40 PE	21,5	ϕ 110	20,50	26,0
20	rys. 4	239	40 PE	1,0			
21	rys. 4	239	40 PE	1,0			
22	rys. 4	239	40 PE	1,0			
23	rys. 4	239	40 PE	22,0	ϕ 110	22,00	26,0
24	rys. 4	239	40 PE	22,0	ϕ 110	22,00	26,5
25	rys. 4	239	40 PE	21,0	ϕ 110	21,00	27,5
26	rys. 4	239	40 PE	20,0	ϕ 110	20,00	23,0
27	rys. 4	239	40 PE	1,5			
28	rys. 4	239	40 PE	1,5			
		razem	40 PE	**368,5**	**ϕ 110**	**359,0**	**424,5**

UWAGA:

- całość robót prowadzić pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- po zakończeniu robót nawierzchnię w pasie drogowym doprowadzić do stanu pierwotnego
- po wykonaniu robót montażowych należy zlecić inwentaryzację geodezyjną
- Roboty związane z wykonaniem podłączenia winny być wykonywane pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.
- prace ziemne i roboty montażowe wykonywać zgodnie z :
- PN-82/8336-02 Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- PN-92/B-10735 Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne . Wymagania w projektowaniu