



Przedsiębiorstwo Projektowo – Wdrożeniowe Sp. z o.o.

tel.fax. (071) 341 70 40 ; e-mail : ppwprokom@xl.wp.pl

PROKOM

50-032 Wrocław ul. G. Zapolskiej 1

2

OBIEKT

**KANALIZACJA SANITARNA WE WSI :
WIĘCMIERZYCE , KOPICE , KOPICE-LEŚNICA ,
GŁĘBOCKO , ŻELAZNA , OSIEK GRODKOWSKI
W GMINIE GRODKÓW
ODCINKI SIECI ZLOKALIZOWANE W PASIE
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 385**

ADRES

GMINA GRODKÓW

INWESTOR

GMINA GRODKÓW

Nr umowy 19/GP/2006

BRANŻA

SANITARNA

Nr arch.

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie zawiera:

- stronę tytułową
- część opisowa
- część formalno -prawna
- część graficzna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
BRANŻA SANITARNA Projektant	Janusz Dynowski	26/90/UW	
Sprawdzający	Helena Duziak	214/80/WBPP	

Opolski Urząd Wojewódzki w Opolu
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY I GEODEZJI
45-082 Opole ul. Piastowska 14

Wykaz działek objętych inwestycją :

dz. 93AM11(10), 265AM4(10), 287AM4(10), AM3(10) Obręb Kopice AM

Zał. Nr do decyzji

Znak 16.U-EA-7111-2-55/08

z dnia 18.07.08

Z UP Wojewody Opolskiego

Marek Świetlik

Dyrektor Wydziału Infrastruktury i Geodezji

Wrocław, marzec 2008 rok

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Określenie inwestycji
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Inwestor i użytkownik
- 1.4. Zakres opracowania
- 1.5. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu dokumentacji

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

- 2.1. Istniejący stan usuwania ścieków
- 2.2. Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego.
- 2.3. Warunki gruntowo – wodne

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

- 3.1. Ogólna koncepcja rozwiązania
- 3.2. Rozwiązanie kanalizacji na terenie Kopic
- 3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej
- 3.3. Odcinki projektowanej kanalizacji w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej
- 3.4. Materiał, zagłębienia, spadki
- 3.5. Konstrukcja studzienek na sieci
- 3.6. Przyłącza kanalizacyjne
- 3.7. Konstrukcja i odwodnienie wykopów
- 3.8. Sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopów
- 3.9. Wytyczne organizacji ruchu zastępczego

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH SIECI

5. OGÓLNE WYTYCZNE REALIZACJI.

6. INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	skala
1	2	3	4
1	Plan orientacyjny	1A	10 000
2	Projekt zagospodarowania terenu (Kopice)	1	1:500
3	Projekt zagospodarowania terenu (Kopice)	2	1:500
4	Projekt zagospodarowania terenu (Kopice)	3	1:500

UZGODNIENIA , DECYZJE , POSTANOWIENIA

Załącznik 1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego Nr.IGP.II.LP.7331-5/07 wydana przez Burmistrza Grodkowa

Załącznik 2. Marszałek Województwa Opolskiego – postanowienie Nr DRP.IV.73312/32/35/07 z dnia 27.06.2007r.

Załącznik 3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Grodkowa dnia 01.08.2007r.

Załącznik 4. Grodkowskie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o. "GRODWIK" – zapewnienie odbioru ścieków do oczyszczalni Ścieków w Tarnowie Grodkowskim Nr PT/1276/2007 z dnia 11.04.2007r.

Załącznik 5. Grodkowskie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o. "GRODWIK" – warunki techniczne projektowania kanalizacji sanitarnej Nr PT/1276/2007 z dnia 11.04.2007r.

Załącznik 6. Telekomunikacja Polska S.A – uzgodnienie projektu kanalizacji – Nr TSSSOZEU/JJ.215-39/07 z dnia 01.10.2007r.

Załącznik 7. Energia Pro Koncern Energetyczny S.A Oddział w Opolu Rejon Energetyczny Paczków – uzgodnienie trasy projektowanej kanalizacji Nr RDE8/22020/2007 z dnia 2007.09.26

Załącznik 8. Protokół ZUDP

Załącznik 9. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu Nr ZDW-WG-sr-4036/201/2007 z dnia 21.12.2007

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Określenie inwestycji

Niniejsza inwestycja polegać będzie na budowie kanalizacji sanitarnej w celu odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z miejscowości z miejscowości Więcmierzyce , Kopice , Kopice- Leśnica, Głębocko , Żelazna i Osiek Grodkowski w gminie Grodków. Projekt obejmuje przyłącza do budynków lub do połączenia z istniejącym kanałem odpływowym z budynku -zależnie od uzgodnienia z właścicielem posesji.

W ramach inwestycji zostaną tylko przykanaliki do poszczególnych posesji , zakończone studzienką przyłączeniową na jej terenie . W studziencie tej pozostawiony będzie zaślepiiony króciec ,co umożliwi realizację dalszej części przyłącza zgodnie z projektem ale już we własnym zakresie przez właściciela budynku .

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę prawną dla niniejszego opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowej 19/GP/2006 , zawarta pomiędzy Urzędem miasta Grodków i Przedsiębiorstwem Projektowo - Wdrożeniowym „ Prokom”. Podstawą techniczną opracowania „Koncepcja skanalizowania miejscowości Więcmierzyce , Kopice, Kopice Leśnica , Żelazna, Głębocko , Osiek Grodkowski w gm. Grodków ” opracowana przez Zakład Usług i Robót Wodnych Sp. z o.o w Opolu.

1.3. Inwestor i użytkownik

Inwestorem projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest Gmina Grodków użytkownikiem (administratorem) przyszłej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy będzie firma „Grodwik” z Tarnowa Grodkowskiego.

1.4. Zakres opracowania

Zakresem swoim opracowanie obejmuje :
Kanalizację sanitarną grawitacyjną i przyłącza kanalizacyjne zlokalizowane w **pasie drogi wojewódzkiej Nr385 gr. państwa –Jaczowice** , na terenie wsi Kopice.

1.5. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu dokumentacji

W trakcie wykonywania projektu wykorzystano następujące materiały i informacje :

- Zaktualizowane podkłady mapowe w skali 1 : 500
- Mapy ewidencji gruntów i wypisy z rejestru gruntów
- Techniczne badania podłoża gruntowego
- Koncepcja gospodarki ściekowej Gminy Grodków
- Wizja w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek, objętych inwestycją

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Istniejący stan usuwania ścieków

W omawianym terenie na ogół brak systemu zbiorowego usuwania ścieków w postaci ogólnowiejskiej kanalizacji sanitarnej. Lokalne odcinki kanalizacji sanitarnej występują w Osieku Grodkowskim i na terenie Kopic. W zdecydowanej większości budynków odnotowano wewnętrzną instalację kanalizacyjną. Ścieki najczęściej gromadzone są na terenie poszczególnych posesji w bezodpływowych zbiornikach typu szambo. Stan techniczny większości tych zbiorników jest najczęściej bardzo zły. Nieszczelności szamb oraz przelewy go cieków powierzchniowych są poważnym źródłem zanieczyszczenia środowiska i pobliskich odbiorników. Budowa zbiorowego systemu kanalizacyjnego przyniesie zdecydowaną poprawę stanu higieniczno – sanitarnego w omawianym terenie.

Na terenie Kopic, zwłaszcza na terenach dawnego PGR-u funkcjonuje kanalizacja deszczowa. Występują tu też elementy kanalizacji sanitarnej, która miała w przeszłości zostać włączona do oczyszczalni typu „Bioblok”. Zadania tego jednak nie zrealizowano do końca. Oczyszczalnia powstała, ale nigdy jej nie uruchomiono a ścieki lokalną siecią kanalizacyjną odprowadzane są po podczyszczeniu w lokalnych osadnikach do najbliższych rowów melioracyjnych.

Realizacja projektowanej kanalizacji umożliwi w ramach inwestycji likwidację obiektu oczyszczalni. Podobnie sytuacja wygląda w Osieku Grodkowskim, gdzie dla odmiany funkcjonuje lokalna oczyszczalnia, do której skierowane są ścieki z centralnej części wioski a zwłaszcza budynków dawnego PGR-u. Po uruchomieniu kanalizacji oczyszczalnia będzie w ramach inwestycji zlikwidowana.

2.2. Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego

W terenie objętym inwestycją występują następujące elementy uzbrojenia podziemnego:

- sieci energetyczne nn i wn
- kable telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa

kanalizacja deszczowa

- cieki melioracji podstawowej: Stara Struga i Młynówka Skoroszycka
- rowy melioracyjne i niezainwentaryzowane ciągi drenarskie
- elementy kanalizacji deszczowej i sanitarnej

2.3 . Warunki gruntowo – wodne

Dla potrzeb niniejszego opracowania opracowana została dokumentacja geotechniczna, w której określono warunki gruntowo-wodne w podłożu na trasie projektowanej kanalizacji. Pod względem morfologicznym teren inwestycji położony jest w obrębie jednostki morfologicznej zwanej Nizina Śląską

Na terenie Kopic wykonano 28 otworów geotechnicznych. W podłożu gruntowym występują głównie ły z przewarstwieniami lub soczewkami z piasków kwarcytowych, często pylastych. Utwory spoiste przewarstwione są głównie utworami ziarnistymi

jak piaski, piaski pylaste i żwiry. W 24 otworach nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym na głębokości od 0,8 do 2,4 m. p.p.t.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Ogólna koncepcja rozwiązania

Generalnie, w celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z w/w miejscowości przewiduje się budowę kanalizacji grawitacyjnej z ciśnieniowym przerzutem ścieków do sąsiednich wsi a docelowo do Tarnowa Grodkowskiego.

Na terenie poszczególnych wiosek wyodrębniono zlewnie kanalizacyjne obsługiwane przez przewidywane sieciowe pompownie ścieków. Ilość i wielkość tych zlewni zależy od ukształtowania terenu oraz wielkości danej miejscowości. Generalnie teren inwestycji należy określić jako płaski, skąd konieczna jest duża ilość pompowni sieciowych oraz pompownie tranzytowe na każdym z odcinków tranzytowych.

Zgodnie z koncepcją [1] do Żelaznej trafią ścieki ze wszystkich wiosek objętych inwestycją. Stąd nastąpi ostateczny ich przerzut do oczyszczalni w Tarnowie Grodkowskim.

W przypadku pompowni P1 zastosowana zostanie tłocznia ścieków (odmiana technologiczna pompowi). Dodatkowo dla usprawnienia pracy rurociągu tłocznego i pompowni przewidziano stację sprężarkową.

Niniejszy projekt budowlany dotyczy odcinków kanalizacji grawitacyjnej DN200 i przyłączy D150, zlokalizowanych w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej. Wystąpią tu odcinki kanałów ułożone w poboczu drogi oraz przejścia poprzeczne.

3.2. Rozwiązanie kanalizacji na terenie Kopic

Na terenie Kopic zaprojektowano układ kanalizacji grawitacyjnej, z czterema niezależnymi zlewniami, obsługiwanymi przez pompownie sieciowe oznaczone P1, P2, P3 i P4, z ciśnieniowym przerzutem ścieków pomiędzy poszczególnymi zlewniami.

Pompownia P1 będzie jednocześnie pompownią tranzytową tłoczącą ścieki w kierunku Żelaznej. Z uwagi na znaczną długość rurociągu tłocznego w przypadku pompowni P1 zastosowana zostanie tłocznia ścieków (odmiana technologiczna pompowi). Dodatkowo dla usprawnienia pracy rurociągu tłocznego i pompowni przewidziano stację sprężarkową.

Trasy kanałów na terenie Kopic przebiegają głównie w ciągu dróg gminnych, przez tereny prywatne oraz w poboczu drogi wojewódzkiej.

3.3. Odcinki projektowanej kanalizacji w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej

Niniejszy projekt budowlany dotyczy odcinków projektowanej kanalizacji, zlokalizowanych w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej tj. :

1. Plan sytuacyjny Nr1

1.1. Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką kanału K1-1 DN200

Przejście to wykonane będzie metodą przewiertu wspólnie z przejściem PC8 pod dnem potoku Stara Struga. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

1.2. Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką rurociągu tłocznego RT2

Przejście to wykonane będzie metodą przewiertu . Rura przewodowa ø90PEHD umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN250 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

2 .Plan sytuacyjny Nr2

2.1. Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką kanału K2-8.2

Przejście to wykonane będzie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

2.2. Kanał K2 na odcinku S2-S5

Ze względu na brak możliwości lokalizacji sieci na działkach przyległych do pasa drogowego , na odcinku S2-S5 kanał K2 zlokalizowano w poboczu ziemnym drogi wojewódzkiej . Omawiany odcinek kanału K2 wykonany będzie metodą przewiertu rurami przeciskowymi kamionkowymi DN200. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą w poboczu drogi , w miejscu projektowanych studzienek S2, S4 i S5.

2.3. Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką kanału K2-2 na odcinku S4-S31

Przejście kanału K2-2 na odcinku S4-S31 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komorę wylotową przewiertu stanowić będzie wcześniej wykonana komora w miejscu studni S4 zlokalizowana poboczu drogi a komora startowa zlokalizowana będzie poza pasem drogowym tj. na działce 108 .

2.4. Kanał K2-2 na odcinku S33-S34

Ze względu na brak możliwości lokalizacji sieci na działkach przyległych do pasa drogowego , na odcinku S33-S24 kanał K2 zlokalizowano w

poboczu ziemnym drogi wojewódzkiej . Omawiany odcinek kanału K2-2 wykonany będzie w wykopie otwartym z zastosowaniem systemowych szalunków płytowo-rozporowych.

2.5. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką kanału K2-2 na odcinku S37-S38

Przejście kanału K2-2 na odcinku S37-S38 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

2.6. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką kanału K1-1 na odcinku S16-S17

Przejście kanału K1-1 na odcinku S16-S17 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

2.7. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką kanału K1-2.1 na odcinku S23-S24

Przejście kanału K1-2.1 na odcinku S23-S24 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komora startowa przewiertu zlokalizowana będzie poza granicami pasa drogowego tj na działce 130/2 , komora wylotowa zlokalizowana będzie w poboczu ziemnym drogi wojewódzkiej.

2.8. Kanał K1-2.1 na odcinku S24-S26

Ze względu na brak możliwości lokalizacji sieci na działkach przyległych do pasa drogowego , na odcinku S24-S26 kanał K1-2.1 zlokalizowano w poboczu ziemnym drogi wojewódzkiej . Omawiany odcinek kanału K2-2 wykonany będzie w wykopie otwartym z zastosowaniem systemowych szalunków płytowo-rozporowych.

2.9. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką przyłącza na odcinku S26-7

Przejście przyłącza do budynku Nr 21 na odcinku S26-7 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN150 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN250 na płozach polietylenowych. Komora startowa przewiertu zlokalizowana będzie poza granicami pasa drogowego tj na działce 161 , komora wylotowa zlokalizowana będzie w poboczu ziemnym drogi wojewódzkiej.

3 .Plan sytuacyjny Nr3

3.1. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką przyłącza na odcinku SR3-28

Przejście przyłącza do budynku Nr 20 na odcinku SR3-28 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN150 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN250 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

3.2. Przejście poprzeczne pod droga wojewódzką kanału K2-7 na odcinku S58-S59

Przejście kanału K2-7 na odcinku S58-S59 wykonane zostanie metodą przewiertu. Rura przewodowa DN200 kamionkowa umieszczona będzie w obrębie pasa drogowego rurze stalowej DN400 na płozach polietylenowych. Komory technologiczne przewiertu zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego.

3.4. Materiał , zagłębienia , spadki

Do budowy kanałów grawitacyjnych proponuje się zastosować rury kanalizacyjne kamionkowe kielichowe obustronnie glazurowane , łączone poprzez uszczelki gumowe średnicy nominalnej DN200mm i DN150 mm . Na odcinkach , gdzie przewidziano przewiert z rur kamionkowych zastosować należy rury kamionkowe przeciskowe o zwiększonej wytrzymałości .

Zagłębienie projektowanych kanałów i przykanalików waha się od 1.2 m do 3,60 m i wynika z niekorzystnego ukształtowania terenu (spadki przeciwne do docelowego kierunku zrzutu ścieków). Na kanałach zastosowano generalnie spadki 0.5% wyjątkowo , w celu wypłycenia kanałów 0,4%. Na przykanalich przyjęto w wyjątkowych sytuacjach minimalny spadek 1,5%. Na ogół przyjmowano spadek minimalny 2%.

3.5. Konstrukcja studzienek na sieci

W celu sprawnej eksploatacji kanałów na projektowanej sieci przewidziano studzienki rewizyjne zlokalizowane na odcinkach prostych maksymalnie co 50 m , na załamaniach trasy oraz dla włączenia projektowanych większości przykanalików.

Zgodnie z wymogiem z użytkownikiem przyszłej sieci , na projektowanej kanalizacji generalnie przewidziano **studzienki z kręgów betonowych B450** o średnicy wewnętrznej 1200mm , łączonych za pomocą uszczelek gumowych .

Na wlotach kanału do studzienki powinny być wklejone uszczelki wlotu np. Forsheda zapewniające szczelność połączenia. Zakłada się , że studzienki dostarczone będą na plac budowy jako kompletny, gotowy obiekt do montażu w wykopie.

Główne elementy składowe studzienek to :

- krąg z dnem $\varnothing 1200\text{mm}$
- kręgi betonowe $\varnothing 1200\text{mm}$
- zwężka betonowa
- właz żeliwny $\varnothing 600\text{mm}$ (kl.D400 lub B125)

Studzienki powinny być dostarczone z wyrobioną kinetą i wmurowanymi stopniami łazowymi żeliwnymi , pokrytymi np. lakierem asfaltowym.

Ze względu na funkcje poszczególnych studzienek projektuje się następujące ich typy :

- **przełotowa** (na odcinkach prostych i na załamaniach trasy kanału)
- **połączeniowa** (w miejscu połączenia jednego lub więcej kanałów)
- **kaskadowe** (gdy rzędne kanałów schodzących się w studzienie różnią się o co najmniej 0,5m)

Projektowane przykanaliki generalnie zakończone będą na terenie posesji studzienką z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej DN400 z włazem osadzonym teleskopowo. W studzience tej pozostawiony będzie zaślepiony króciec dla przyszłego włączenia dalszej części przyłącza, realizowanej przez właściciela posesji we własnym zakresie.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z instrukcją montażu studzienek i bezwzględnie przestrzegać zawartych tam zaleceń. Szczególnie istotną sprawą w przypadku studzienek z tworzyw sztucznych jest zastosowanie wokół studni zagęszczonej obsypki piaskowej o szerokości min. 30 cm.

W gruntach spoistych kanały należy układać na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm z dokładnym podbiciem na pachwinach co jest równoznaczne z wyprofilowaniem podłoża na kąt 90°. W gruntach piaszczystych kanały można układać bezpośrednio w gruncie, rezygnując z wykonania podsypki. Grunt ten pozbawiony jednak musi być kamieni (otoczaków czy innych frakcji o ostrych krawędziach).

Decyzje w tej sprawie ostatecznie podejmować należy w trakcie budowy przy akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego ewentualnie autorskiego. Identyczne zasady posadowienia obowiązują dla przyłączy i rurociągów tłocznych. Ważną sprawą jest prawidłowa zasypka wykopu. Do wysokości ok. 30 cm ponad wierzch rury zasypkę należy wykonać z gruntu sypanego i pozbawionego kamieni tworząc tzw. warstwę ochronną kanału. Zasypkę należy dokładnie zagęścić warstwami co 15 cm.

Zagęszczenie najistotniejsze będzie w przypadku układania kanału w pasie drogi.

W takim przypadku zasypkę zagęścić należy do stopnia zagęszczenia 97% w skali Proctora.

3.6. Przyłącza kanalizacyjne

Przyłącza projektuje się z rur PVC $\varnothing 160$ (DN150) typu „N” łączonych poprzez uszczelki gumowe. Przyjęto minimalny spadek na przyłączy $i = 1,5\%$. Minimalne zagłębienie początkowe przyjmowano w granicach od 1,2 m p.p.t do 1,4 m.p.p.t.

3.7. Konstrukcja i odwodnienie wykopów.

Kanały układane będą w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych zgodnie z BN –83/8836-02.

Zależnie od wysokości poziomu wody gruntowej nad dnem wykopu przewiduje się następujące sposoby odwodnienia wykopów budowlanych :

- bezpośrednio odpompowanie wody z wykopu
- odwodnienie powierzchniowe przy użyciu przenośnych pomp odwodnieniowych o napędzie spalinowym, umieszczonych w dnie wykopu w studniach zbiorczych z kręgów betonowych $\varnothing 1000$ mm

Przy większych napływach odwodnienie igłofiltrami o długości szpilek 5 m z agregatem o wydajności do 10 l/s o napędzie spalinowym i z zastosowaniem studni głębinowych przy wykonywaniu pompowni.

3.8. Sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopów

W trakcie robót powstanie nadmiar ziemi wynikły z pojemności wbudowanych kanałów i studzienek. Zgodnie z ustaleniami inwestorem nadmiar ziemi usuwany będzie z placu budowy i wywożony do zorganizowanych miejsc składowania ziemi tj. wysypisko odpadów w Domaszkowie k. Nysy lub w miejsca wskazane przez inwestora np. utwardzenie dróg ziemnych zwłaszcza dróg w terenach leśnych. Zaznaczyć tu należy, że zgodnie z wynikami badań geologicznych podłoża gruntowego, strukturę gruntu tworzą głównie grunty różne frakcje sypkie tj. piaski drobne do żwirów). Grunt taki może być wykorzystany też do celów budowlanych po odpowiednim przygotowaniu np. przesiew. Inwestor w trakcie budowy będzie informował wykonawcę o konkretnych potrzebach w tym zakresie.

Podstawowym wymogiem gospodarowania nadmiaru ziemi jest usunięcie zbędnych mas ziemnych z placu budowy i składowanie go w miejscach do tego celu przeznaczonych lub wykorzystanie w sposób, który nie będzie zagrażał środowisku.

3.9. Wytyczne organizacji ruchu na czas budowy.

Zakres robót będący przedmiotem niniejszego projektu budowlanego obejmuje:

- 1) Budowę kanalizacji w poboczu drogi wojewódzkiej w wykopie otwartym i bezwykopowo
- 2) Bezwykopowe wykonanie przejść poprzecznych pod drogą wojewódzką

Wykonanie wyżej wymienionych robót spowoduje minimalne zakłócenia w ruchu. Na czas wykonywania robót jednak, aby zapewnić warunki dla swobodnej realizacji, zakłada się czasowe zajęcia pasa jezdni o szerokości 1,0 m z pozostawieniem dla ruchu pasa jezdni o szerokości ok. 5m.

Roboty należy prowadzić odcinkami o długości maksymalnie 40m. Realizowane odcinki będą odpowiednio oznakowane informujące o robotach na drodze i jednostronnym zwężeniu jezdni. Teren zajętego pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie stosownych barier ochronnych koloru czerwono-białego oświetlonych kolorem żółtym od zmierzchu do świtu. Bariery stanowiąc będą jednocześnie zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych do wykopów. W związku z tym powinny zawierać odpowiednie napisy ostrzegawcze.

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH SIECI

Zestawienie długości projektowanych sieci zamieszczono w poniższej tabeli :

L.p	Element systemu	Długość ,szt
KOPICE I KOPICE-LEŚNICA(ETAP II)		
1	Kanały grawitacyjne DN200	L =6 070 mb
2	Przyłącza DN150	L = 2250 mb
3	Rurociągi tłoczne DN100,dn75	L = 3 820mb
4	Pompownie	4
ELEMENTY SIECI W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ		
1	Kanały grawitacyjne DN200	L = 230 mb
2	Przyłącza DN150	L = 27mb
3	Rurociągi tłoczne	L = 30 mb
RAZEM		L = 287 mb

5. OGÓLNE WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

- Prace należy prowadzić zgodnie z postanowieniami zawartymi w załączonych uzgodnieniach
- Wszelkie prace i odbiory prowadzić należy przestrzegając postanowień zawartych w obowiązujących normach takich jak :
 - PN-92/B-10735 ; Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - BN-83/8836-02 ; Przewody podziemne .Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - BN-83/9936-02 ; Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania.
 - Dz.U.nr.22/53 poz.89. – BHP .Transport ręczny
 - Dz.U. nr 13/72 poz.93 – Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- W rejonie istn. uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela napotkanego uzbrojenia
- Na terenach użytków rolnych należy zdjąć warstwę humusu i składować osobno celem ponownego rozścielenia po zakończeniu robót . Prace planować tak, aby nie zniszczyć zasiewów.
- Po zakończeniu robót teren należy **bezwzględnie** doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez :
 - otworzenie nawierzchni utwardzonych (beton ,asfalt i inne zgodnie z rodzajem nawierzchni opisanej na profilach))
 - odtworzenie nawierzchni dróg utwardzonych i **utwardzenie** nawierzchni poboczy ziemnych w pasie układanej kanalizacji
 - odtworzenie innych elementów zagospodarowania , które ulegną zniszczeniu (np. ogrodzenia)

Wrocław ,marzec 2008r.

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski

mgr inż. JANUSZ DYNOWSKI
projektant
w zakresie sieci sanitarnych
i ochrony środowiska
Uprawn. nr 26/90/UW

6. INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

1. Podstawa opracowania.

Podstawą prawną opracowania jest umowa nr 19/GP/2006 pomiędzy Gminą Grodków i Przedsiębiorstwem Projektowo-Wdrożeniowym „PROKOM” sp. z o.o. Wrocław
ul. G. Zapolskiej 1, na wykonanie dokumentacji projektowej.

2. Zakres prowadzonych robót i etapy realizacji inwestycji.

Niniejsza inwestycja polegać będzie na budowie kanalizacji sanitarnej w miejscowości Więcmierzyce, Kopice, Kopice- Leśnica, Głębocko, Żelazna i Osiek Grodkowski w gminie Grodków. W ramach inwestycji wykonane też zostaną przykanaliki do poszczególnych budynków, zakończone studzienką przyłączeniową na terenie poszczególnych posesji. W studzience tej pozostawiony będzie zaślepiiony króciec, co umożliwi realizację dalszej części przyłącza przez właścicieli poszczególnych budynków.

Etapy realizacji inwestycji.

Niniejsze przedsięwzięcie inwestycyjne realizowane będzie etapami zgodnie z następującym podziałem:

Etap I - wieś Żelazna wraz z rurociągiem tranzytowym do oczyszczalni w Tarnowie Grodkowskim

Etap II - wieś Kopice i Kopice Leśnica wraz z rurociągiem tranzytowym do Żelaznej

Etap III - wieś Więcmierzyce wraz z rurociągiem tranzytowym do Kopic

Etap IV - wieś Głębocko wraz z rurociągiem tranzytowym do Żelaznej

Etap V - wieś Osiek Grodkowski i Osiek Grodkowski kolonia wraz z rurociągiem tranzytowym do Żelaznej

Niniejsza informacja dotyczy etapu 2 inwestycji, obejmującego wieś Kopice. Realizacja omawianego etapu inwestycji stanowić będzie odrębne zadanie złożone z następujących działań:

- przejęcie placu budowy od Inwestora
- zabezpieczenie i oznakowanie terenu inwestycji
- wytyczenie geodezyjne w terenie trasy sieci wodociągowej
- zagospodarowanie terenu budowy z wyznaczeniem tymczasowych obiektów zaplecza budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych, przechowywania sprzętu budowlanego, sprzętu ppoż. i ratunkowego, lokalizacja zaplecza socjalnego dla pracowników i biura budowy.
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury na terenie inwestycji: zabezpieczenie drzew, krzewów, przejazdów, nawierzchni i innych elementów zagospodarowania
- wykonanie wykopów pod projektowaną sieć kanalizacyjną
- ułożenie kanałów z przyłączem, rurociągów tłocznych, montaż pompowni
- wykonanie prób ciśnieniowych i odbiorów robót zanikowych na wykonanych odcinkach rurociągów

- zasyпка ułożonego rurociągu, zagęszczenie gruntu, odbudowa zniszczonych nawierzchni utwardzonych, uporządkowanie terenu inwestycji
- odbiór wykonanej sieci i przekazanie użytkownikowi

3. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.

Zakres rzeczowy inwestycji :

L.p	Element systemu	Długość ,szt
KOPICE I KOPICE-LEŚNICA(ETAP II)		
1	Kanały grawitacyjne DN200	L =6 070 mb
2	Przyłącza DN150	L = 2250 mb
3	Rurociągi tłoczne DN100,dn75	L = 3 820mb
4	Pompownie	4
ELEMENTY SIECI W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ		
1	Kanały grawitacyjne DN200	L = 230 mb
2	Przyłącza DN150	L = 27mb
3	Rurociągi tłoczne	L = 30 mb
RAZEM		L = 287 mb

4. Elementy zagospodarowania terenu prowadzenia inwestycji stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa.

Obiekty mogące stwarzać zagrożenie dla prowadzonych robót :

- uzbrojenie podziemne na trasie wodociągu (kable energetyczne, teletechniczne, przewody wodociągowe i kanalizacyjne).
- ogrodzenia (betonowe), drzewa w pobliżu prowadzonych robót ziemnych
- drogi , tory kolejowe – komunikacja kolejowa i drogowa prowadzona w trakcie robót montażowych

trudności prowadzenia robót ziemnych w związku z dużym nawodnieniem gruntu

- bezwykopowe metody wykonywania kanalizacji

5. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie realizacji inwestycji i sposoby zapobiegania zagrożeniu.

W trakcie realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na zachowanie bezpieczeństwa przy :

- wykonywaniu wykopów ziemnych, pracy ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych przy ich głębokości do 3,5m p.p.t
- trudności prowadzenia robót ziemnych w związku z wysoką kategorią gruntu (kat,5,6)
- prowadzeniu robót montażowych elementów rurociągów w wykonanych wykopach ziemnych
- bezwykopowe metody wykonywania przejść pod drogą powiatowa

Zapobieganie zagrożeniom jest realizowane poprzez:

- przestrzeganie warunków bhp przy montażu sieci wodociągowej, w szczególności zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia wykopów, oświetlenia, wentylacji, odzieży i wyposażenia ochronnego
- zapewnienie bezpiecznych dróg komunikacyjnych, zejść do wykopów i przejść w pobliżu pracującego sprzętu

- zachowanie wymagań bhp przy wykonywaniu prób ciśnieniowych i dezynfekcji rurociągu

6. Szkolenie i instruktaż pracowników prowadzących prace stwarzające zagrożenie.

Zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz. 93) oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844) przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- odbył wstępne przeszkolenie z zakresu bhp na stanowisku pracy

7. Oznakowanie miejsc prowadzenia prac budowlano-montażowych.

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.) kierownik budowy zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy.

Zabezpieczenie terenu prowadzenia prac budowlano-montażowych wymaga oznakowania placu budowy tablicami informującymi o charakterze i zagrożeniu w związku z prowadzonymi robotami i oddzieleniu od otoczenia tymczasowym ogrodzeniem i taśmą ostrzegawczą miejsc prowadzonych robót montażowych i wykopów, oraz miejsc składowania urobku, materiałów budowlanych i sprzętu.

Tablice należy zlokalizować w widocznych miejscach przy wejściu na teren budowy i bezpośrednio w rejonie aktualnie prowadzonych robót.

Teren budowy winien być odgrodzony i niedostępny dla osób nie biorących udziału w procesie inwestycyjnym.

8. Miejsce i sposób przechowywania materiałów, wyrobów i urządzeń na terenie budowy.

Przy określaniu miejsca składowania materiałów i sprzętu należy stosować się do następujących zasad:

- ochrona materiałów i sprzętu przed ujemnym wpływem warunków atmosferycznych i kradzieżą
- warunków składowania z uwagi na zachowanie cech jakościowych i ilościowych materiałów
- materiały do budowy kanalizacji i sieci wodociągowej, elementy uzbrojenia sieci wodociągowej oraz materiały służące do jej montażu należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, wentylowanych.

W pomieszczeniach takich należy również przechowywać drobne narzędzia i sprzęt oraz ubrania i sprzęt ochrony osobistej.

Wskazane jest by stosowane rury PE-HD były przechowywane pod zadaszeniem z uwagi na negatywne działanie promieniowania słonecznego na tworzywo sztuczne, elementy drewniane i metalowe do obudowy i zabezpieczenia wykopów oraz inne nasiąkliwe należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed działaniem wód opadowych.

Generalnie należy stosować się do warunków składowania wyrobów i materiałów określanych przez ich producentów.

Miejsca składowania materiałów dla realizowanej inwestycji wskaże inwestor w momencie przekazania placu budowy.

9. Organizacja planu zapobiegania i likwidacji zagrożeń podczas pracy.

Elementy organizacyjne i techniczne placu budowy zapobiegające zagrożeniom:

- aktualne przeszkolenie w zakresie bhp wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji, odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego i innych urządzeń wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji
- wyposażenie biura kierownika budowy w telefon, w razie konieczności wezwania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub służb ratowniczych
- zabezpieczenie zaplecza budowy w podstawowy sprzęt ratownictwa medycznego, apteczkę, środki opatrunkowe i sprzęt p.poż(norma PN-92/N-01256/01)

10. Wnioski

Z uwagi na charakter inwestycji oraz przytoczone zagrożenia mogące wystąpić podczas jej realizacji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. 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.02.151.1256 z dnia 17 września 2002r.) oraz na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7lipca 1994r. – Prawo Budowlane, wykonawca zobowiązany jest do opracowania dla przedmiotowej inwestycji Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ). Ponieważ zakłada się, że wykonywane roboty mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie więcej co najmniej 30 pracowników w plan „bioz” powinien zawierać część rysunkową. Plan powinien zawierać dane zgodnie z &1 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 (Dz. U. nr 151 poz. 1256 z 2002):

- a/. czytelną legendę
- b/. oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie
- c/. rozmieszczenie urządzeń i sprzętu ppoż.
- d/. strefy ochronne wokół miejsc składowania gazów technicznych,
- e/. strefy pracy sprzętu zmechanizowanego
- f/. rozmieszczenie stanowisk do produkcji pomocniczej- np. betoniarki, agregatu prądotwórczego
- g/. miejsce przechowywania podręcznego sprzętu ratunkowego
- h/. schemat komunikacji i transportu sprzętu i materiałów na budowie
- i/. rozmieszczenie pomieszczeń socjalnych, higieniczno-sanitarnych

Wszelkie zmiany w planie BIOZ, wynikające z przebiegu robót budowlanych, dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i rysunkowej planu powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich zmiany. Przygotowany plan BIOZ powinien być przechowywany w biurze kierownika budowy, razem z dziennikiem budowy i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację budowy i udostępniany osobom upoważnionym zgodnie z Prawem Budowlanym.

Wrocław, marzec 2008r.

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski

mgr inż. JANUSZ DYNOWSKI
projektant
w zakresie sieci sanitarnych
i ochrony środowiska
Uprawn. nr 26/90/UW