

FIRMA BUDOWLANO – HANDLOWA

„Eugeniusz Kłak”

44-335 Jastrzębie Zdrój, ul. Pomorska 58

tel. [032] 471-71-47, 501-252-375

NIP 633-100-05-34

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT

KANALIZACJA SANITARNA PRZY

UL. ADAMECKIEGO - DĘBOWEJ

W MARKLOWICACH GÓRNYCH.

OBRĘB MARKLOWICE GÓRNE DZ. NR 293/10, 293/15, 496.

INWESTOR

URZĄD GMINY ZEBRZYDOWICE

ZEBRZYDOWICE UL. KS.A.JANUSZA 6

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Wojciech Brewczyński

mgr inż. Maciej Kłak

wrzesień, 2008

DOKUMENTACJA ZAWIERA :

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Projektowana kanalizacja
3. Kolizje
4. Roboty ziemne
5. Izolacja
6. Wpływ inwestycji na środowisko
7. Uwagi końcowe
8. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. Zestawienie podstawowych materiałów

II - DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

1. Uzgodnienia branżowe
2. Wykaz właścicieli terenu

III - DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

- 1.Rys. nr 1 - Plan orientacyjny w skali 1:10 000
- 2.Rys. nr 2 - Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 3.Rys. nr 3 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w skali 1: 500/100
- 4.Rys. nr 4 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w skali 1: 500/100
- 5.Rys. nr 5 - Studnia rewizyjna betonowa
- 6.Rys. nr 6 - Zakończenie rury ochronnej

I.OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa i zakres opracowania

1. Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Zebrzydowicach pismem znak: GZWiK/WKT/6810/63/08 z dnia 22.04.2008r.
2. Uzgodnienie Rozdzielni Gazu Jastrzębie pismo znak: B4-DT-450/2008 z dnia 26.08.2008r.
- wpis na planie sytuacyjnym.
3. Uzgodnienie VATTENFALL
– wpis na planie sytuacyjnym.
4. Uzgodnienie Telekomunikacji Polskiej S.A.
z dnia 12.08.2008r. - wpis na planie sytuacyjnym
5. Postanowienie Wójta Gminy Zebrzydowice pismo znak: GD 5536/69/2008
z dnia 29.07.2008r.
6. Wypis wyrys i z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydany przez Wójta Gminy Zebrzydowice pismo znak: PR.7328-275/08 z dnia 11.08.2008r.
7. Opinia nr 167/2008 z 08.09.2008r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Cieszynie.
8. Wizja w terenie przeprowadzona przez Projektanta .
9. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

W zakres dokumentacji wchodzi projekt budowlano-wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej wzdłuż ul. Adameckiego w Markłowicach Górnych.
Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej zostanie włączony do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Łąkowej i Adameckiego.

2. Projektowana kanalizacja

Trasa kolektora kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została w oparciu o:

- istniejącą zabudowę,
- warunki techniczne podane przez właścicieli infrastruktury podziemnej,
- uzgodnienia z właścicielami działek,

Projektuje się budowę sieci kanalizacyjnej z rur o długości i średnicach :

L.p.	MATERIAŁ	ILOŚĆ
1.	RURA PRZEWODOWA PVC-U „S” SDR 34 SN 8 Dz 200 x 5,9 mm	229,0 m

Zaprojektowano rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem z pełnym rdzeniem (rura lita) łączonych na uszczelki produkcji Gamrat Jasło, REHAU lub Wavin.

W projekcie kanalizacji sanitarnej zastosowano studnie polietylenowe Dn 800mm (S1, S2, S3, S5, S6, S8, S9), oraz studnie betonowe Dn 800mm (S4, S7, S10). Zaprojektowano studnie polietylenowe bez dodatków, regranulatu oraz środków spieniających; wytrzymałość na rozciąganie $\geq 200\%$; średnica otworu złazowego zgodnie z PN-EN 476 $\geq 600\text{mm}$; zintegrowane stopnie złazowe wykonane ze stali CrNi zgodnie z PN-EN 13101; odstęp pomiędzy kolejnymi stopniami 25 cm; prefabrykowane kinety przepływowe (przepływ prosty i pod kątem) oraz kinety zbiorcze (przyłączeniowe); włączenie boczne w kinetach tzw. zbiorczych (wiele dopływów) na wysokości $\frac{1}{2} D$ (średnicy kanału głównego), kinety wykonane maszynowo za pomocą odlewu rotacyjnego ze spadkiem 2%; połączenia elementów uszczelkami elastomerowymi – labiryntowymi PN-EN 681-1; szczelność połączenia elementów studni min. 0,5 bar.; połączenie rury ze studnią odbywa się za pomocą uszczelki wlotowych wargowych wg.

PN EN 681-1 firmy ROMOLD lub równoważne natomiast studnie betonowe wykonać z betonu B45. Dno studni powinno być elementem prefabrykowanym, betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Dno studni ustawić na wylewce betonowej.

W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonana na być na etapie prefabrykacji.

Kręgi należy łączyć za pomocą uszczelki gumowych. Przejścia kanałów przez ściany studni wykonać szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Na studniach zaprojektowanych w drogach zamontować pierścienie odciążające oraz włazy wypełnione betonem. Przestrzeń pomiędzy pierścieniem odciążającym, a kominem studni uszczelnić uszczelką, studnie z PE należy wyregulować na odcinku do tego przeznaczonym czyli 30 cm od górnej krawędzi. Wszelkie prace montażowe wykonać wg, instrukcji producenta studni.

2.1. Roboty montażowe.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem jak w niniejszej dokumentacji.

Układanie rur w wykopach wykonać należy na podsypce piaskowej gr. 20cm a następnie obsypać piaskiem 30cm ponad wierzch rury.

Zarówno podsypkę jak i zasypkę rurociągu oraz grunt zastosowany do zasypania wykopów należy zagęścić, a stopień zagęszczenia winien wynosić 95% liczby Proctora.

Przed ułożeniem przewodów z wykopu należy usunąć kamienie i wykonać podsypkę piaskową jw. Jednocześnie z prowadzonymi robotami przeprowadzić pomiar geodezyjny / inwentaryzację sieci/.

Włączenia do studni wykonać zgodnie z załączonymi profilami. Projektuje się wykonanie kaskad zewnętrznych w przypadku, gdy włączenie kanału do studni jest powyżej 0,5m nad kinetą.

Sposób ułożenia kanalizacji pokazano na załączonym planie zagospodarowania terenu i profilach podłużnych.

Odcinek kanalizacji pomiędzy studniami k-S1 ułożyć w stalowej rurze ochronnej.

3. Kolizje

W miejscu kolizji z istniejącą siecią wodociągową należy zachować odległość w pionie pomiędzy rurociągami min. 0,3m.

Zagłębienie istniejącego uzbrojenia przyjęto orientacyjnie ze względu na brak danych posadowienia od gestorów sieci.

Należy wykonać wykopy kontrolne i w przypadku wystąpienia istotnych różnic pomiędzy założonymi kolizjami a stanem istniejącym należy skontaktować się z projektantem.

Wszystkie inne zaistniałe skrzyżowania z nie zinwentaryzowanymi podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i innymi obowiązującymi przepisami.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć drenarską należy ją oczyścić, udrożnić i po ułożeniu wodociągu odtworzyć. Przy odtworzeniu sieci drenarskiej obecny powinien być właściciel gruntu.

4. Roboty ziemne

Trasa projektowanej kanalizacji zlokalizowana jest w terenach luźnej zabudowy jednorodzinnej. Kategorię posadowienia zaliczono do grupy pierwszej, natomiast warunki geologiczne są proste.

Przed rozpoczęciem robót zlecić nadzór wszystkim użytkownikom istniejących sieci uzbrojenia terenu zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu.

Zlecić również obsługę geodezyjną. Trasę wytyczy w terenie uprawniony geodeta.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, natomiast w odległości 2,0m od istniejącego uzbrojenia i 5,0m od napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład.

Ziemię z wykopów składować w wyznaczonych miejscach - z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą, wykorzystaną do prac budowlanych. Ziemia urodzajna musi być ponownie wykorzystana i rozplantowana, a nadmiar ziemi z wykopów zagospodarowany i wywieziony z terenu budowy.

Urobek składować w odległości 1 m poza klinem odłamu gruntu, lub, w przypadku braku miejsca, odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania.

Wykonawca robót budowlanych musi prowadzić prawidłową gospodarkę odpadami (również ziemną z wykopu) i przed rozpoczęciem robót budowlanych musi złożyć w Urzędzie Miasta Jastrzębie informację o rodzaju, ilości powstających odpadów, sposobie i miejscu czasowego składowania, sposobie neutralizacji lub utylizacji powstających w czasie prac budowlanych odpadów. Kopać na głębokość o 0,2m większą niż posadowienie rurociągu, ze względu na konieczność wykonania podsypki piaskowej. Minimalne przykrycie rurociągu musi wynosić 1,2m. Rurociągi kanalizacyjne i studnie obsypać piaskiem warstwą wysokości 0,3 m.

Podsypkę i obsypkę zagęścić zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Zasypywany grunt zagęścić do 95% w skali Proctora co wyeliminuje drenowanie wód na trasie kanalizacji.

Roboty montażowe i ziemne prowadzić w obudowach skrzyniowych posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Teren po wykonaniu rurociągu doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 13331-1:2004, 1:2005 Obudowy ścian wykopu.

5. Izolacja

W miejscach gdzie kolektory główne kanalizacji zaprojektowano płycej niż 1,20m pod powierzchnią terenu należy ocieplić je warstwą keramzytu.

Warstwa ta musi wynosić min. 0,30m.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

6.1. Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość i jakość ścieków.

Realizacja projektu nie wymaga doprowadzenia wody natomiast ścieki nie będą wytwarzane.

6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Projektowany wodociąg nie emituje gazów do środowiska. Jedynie podczas realizacji projektu pewne niewielkie ilości pyłów mogą być emitowane do środowiska z uwagi na pracę sprzętu budowlanego, jednakże z uwagi na krótkotrwałość prac budowlanych nie wpłyną negatywnie na jakość powietrza atmosferycznego.

6.3. Odpady stałe

Zgodnie z rozporządzeniem ministra środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) odpady związane z budową kanalizacji sanitarnej zakwalifikujemy do grupy 17 05 04.

Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym lub przedsiębiorcom do wykorzystania na ich własne potrzeby lub odbiorcom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów dopuszcza odpady z grupy 17 05 04 na przekazanie ich w/w jednostkom.

Zakłada się, że odpady z w/w grupy (jako odpady obojętne) zostaną rozproszczone na powierzchni ziemi w celu nawożenia lub ulepszenia gleby lub rekultywacji gleby i ziemi, dopuszcza się składowanie w/w odpadów na składowisku odpadów obojętnych.

Na podstawie Dz. U. Nr 7 z 23 stycznia 2003r. w sprawie zmiany ustawy o odpadach poz. 78 art. 17 ust. 1 pkt. 1, oraz art. 24 ust. 1 pkt. 1. Inwestor obowiązany jest do przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach, oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów lub zmianę tej działalności wpływającą na ilość lub rodzaj wytwarzanych odpadów lub sposobu gospodarowania nimi.

6.4. Emisja hałasu, wibracji i promieniowania

Projektowana kanalizacja nie jest źródłem emisji hałasu, wibracji oraz promieniowania.

Jedynie podczas budowy będzie występowała krótkotrwała emisja hałasu podczas prac sprzętu budowlanego. Dlatego prace budowlane prowadzone będą jedynie w porze dziennej.

6.5. Wpływ na glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz istniejący drzewostan.

Projektowane przedsięwzięcie nie pogorszy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia wykopów górną warstwę gleby należy przykrywać a następnie wykorzystać ponownie do plantowania po zasypaniu wykopów.

Do minimum należy ograniczyć przekształcenie terenu.

7.Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP i aktualnie obowiązującymi aktami i normami , z których podstawowe to :

- Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r. (Dz.U.Nr 207 poz.2016) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.RP z 15 czerwca 2002 r. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami)
- Całość terenu budowy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Roboty montażowe i ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP i aktualnie obowiązującymi aktami i normami. Całość robót wykonać zgodnie z Wytocznymi technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych cz.2., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T II, BHP oraz uzgodnieniami branżowymi i instrukcjami producentów zabudowanych materiałów.

Po zakończeniu robót wykonać inspekcję telewizyjną kanalizacji kamerą TV.

Projektowana kanalizacja sanitarna zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego nie znajduje się na terenie który podlega uzgodnieniom z archeologiem i konserwatorem zabytków.

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880), oraz jej realizacja nie wymaga wycinki drzew.

**8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony
Zdrowia do projektu kanalizacji sanitarnej
w ul. Adamieckiego-Dębowej
w Markłowicach Górnych.**

Inwestor: **URZĄD GMINNY ZEBRZYDOWICE
ZEBRZYDOWICE UL. KS.A.JANUSZA 6**

Wykonał: mgr inż. Wojciech Brewczyński

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

8.1 Podstawa opracowania

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.2 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy kanalizacji sanitarnej przy ul. Adameckiego w Markłowicach Górnych.

8.3 Wykaz istniejących, obiektów budowlanych.

W zakresie zadania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej przy ul. Adameckiego w Markłowicach Górnych.

8.4 Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia.

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące, istniejące elementy zagospodarowania, terenu mogące stwarzać zagrożenia:

- sieć wodociągowa;
- ulica Adameckiego;

8.5 Zagrożenia mogąca wystąpić w toku realizacji robót.

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- zagrożenia przysypania ziemią w całym zakresie wykonywanych prac prowadzonych na głębokościach do 1,0m;
- niebezpieczeństwo od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne - w całym zakresie prowadzonych prac;
- niebezpieczeństwo od istniejącego ruchu drogowego w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac - w obrębie przejść przez ulice, wzdłuż ulic.

8.6 Instruktaże i szkolenia pracowników

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w tematyce prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wykopów głębokich, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych przeprowadzonym przez specjalistę d/s bhp. Następnie z chwilą wejścia, na teren budowy każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac co powinno zostać odnotowane w „zeszycie szkoleń”. Instruktaże winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Podstawową tematykę szkoleń należy prowadzić w oparciu o następujące akty normatywne:

- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania - PN-B 10736: 1999;
- Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

BN -7883602;

- Wytyczne bhp dla pracowników zatrudnionych w kanałach i przy robotach kanalizacyjnych -Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U nr 96/93;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. I - Budownictwo ogólne. pkt. 3 Roboty ziemne
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20. 09. 2002 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzU Nr 118, poz.1263);

Stosownie do ww. przepisów, każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, tzn. :

- wykonywania robót w wykopach; przebywania w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego (koparek, ładowarek itp.);
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego;

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji, np.:

- obsuniecie się ziemi w wykopie;
- uszkodzenie deskowania ścian wykopu;
- uszkodzenie przewodu wodociągowego;

Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. kask ochronny, rękawice ochronne, ubranie i obuwie robocze.

Prowadzenie robót powinno odbywać się pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być przeprowadzane na podstawie szczegółowych przepisów.

8.7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy na głębokości powyżej 1,0m winne posiadać zabezpieczenie w postaci ścianek pełnych. Montaż jak i demontaż deskowań winien przebiegać pod nadzorem odpowiedzialnych osób. W celu zawężenia aktualnego miejsca prowadzenia robót i ograniczenia zagrożenia sugeruje się prowadzenie robót małymi odcinkami.

Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn.. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania ogrodzeń.

Zejścia do wykopów należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nie przekraczających 20 m.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barierek i siatek;

- nocnego oświetlenia koloru żółtego;
- taśm ostrzegawczych.

Prace wykonywane w obrębie występowania oznaczonych elementów uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać pod nadzorem i wg wskazań ich właścicieli. Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia.

Urobek wydobywany z wykopów powinien być składowany co najmniej w odległości 1 m poza klinem odłamu gruntu, lub, w przypadku braku miejsca, odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania.

9.Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	MATERIAŁ	ILOŚĆ
1	RURA PRZEWODOWA PVC-U „S” SDR 34 SN 8 Dz 200 x 5,9 mm	229,0 m
2	STUDNIA REWIZYJNA POLIETYLENOWA Dn 800	7 szt.
3	STUDNIA REWIZYJNA BETONOWA Dn 800	3 szt.
4	RURA STALOWA OCHRONNA Dz 323,9x6,3	13,5 m