

KARTA TYTUŁOWA

Tytuł projektu: Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w rejonie ulic Partyzantów i 3-go Maja w Ustroniu

Adres obiektu: Ustroń ulice Partyzantów i 3-go Maja

Inwestor: Miasto Ustroń, Rynek 1, 43-450 Ustroń

Faza opracowania: Projekt techniczny kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ulic Partyzantów i 3-go Maja w Ustroniu

Opracował:

Projektował:

Ustroń, grudzień 2007

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	
Spis treści	
Opis techniczny	
Informacja BIOZ	
Obliczenia statystyki rur kamionkowych	
Dane dotyczące pomp	
Wykaz właścicieli posesji	
Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego	
Warunki odprowadzenia ścieków	
Warunki dostawy energii	
Projekt zagospodarowania rys. 1a	
Projekt zagospodarowania rys. 1b	
ZUD opinia nr 37/2008	
Protokół ZUD	
Uzgodnienie Górnośląskiego Operatora	
Uzgodnienie Urzędu Miasta	
Projekt zagospodarowania rys. 2a	
Projekt zagospodarowania rys. 2b	
Profil podłużny S-B29 rys. 3a	
Profil podłużny P-B15 rys. 3b	
Profil podłużny S3.1-B15a rys. 3c	
Profil podłużny S4.0-B17 rys. 3d	
Profil podłużny S6-B19 rys. 3d1	
Profil podłużny S7-B21 rys. 3e	
Profil podłużny D-B9 rys. 3f	
Profil podłużny D0.1-B20 rys. 3g	
Profil podłużny D1-B22 rys. 3h	
Profil podłużny D.3-B24a rys. 3h.1	
Profil podłużny D3-B24 rys. 3h.2	
Profil podłużny D7-B26.2 rys. 3i	
Profil podłużny D6-B26.1 rys. 3j	
Profil podłużny D10-B28 rys. 3k	
Profil podłużny D11-B30 rys. 3l	
Profil podłużny D0-B33 rys. 3l	
Profil podłużny F-B40 rys. 3m	
Profil podłużny F-B42 rys. 3n	
Studnia plastikowa dn 425 rys. 4	
Studnia plastikowa dn 315 rys. 5	
Studnia betonowa dn 1000 rys. 6	
Studnia betonowa dn 450 rys. 6a	
Połączenie studni betonowej z rurami kamionkowymi rys. 7	
Zabezpieczenie gazociągu rys. 8	
Zabezpieczenie kabli rys. 9	
Schemat przepompowni rys. 10	
Zestawienie studni	

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- zaktualizowane mapy do celów projektowych
- warunki techniczne odprowadzenia ścieków
- uzgodnienia branżowe

Rozdzielnia Gazu Skoczów

Beskidzka Energetyka

Telekomunikacja Polska S.A.

WZC Ustroń

Urząd Miasta Ustroń

- uzgodnienia z właścicielami posesji
- wizja w terenie
- normy i przepisy branżowe

2. Przedmiot i cel opracowania

- Przedmiotem opracowania jest sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych w Ustroniu w rejonie ulic Partyzantów i 3-go Maja.
- Celem opracowania jest zebranie ścieków socjalno-bytowych z budynków mieszkalnych w rejonie ulic Partyzantów i 3-go Maja w Ustroniu.

Ze względu na położenie wysokościowe obszaru opracowania przyjęto rozwiązanie budowy sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym i ciśnieniowym.

Wszystkie ścieki w rejonie ulicy Partyzantów zostaną odprowadzone kolektorem grawitacyjnym do pompowni usytuowanej na parceli będącej własnością Gminy Ustroń a następnie grawitacyjnie odprowadzone będą do studzienki w rejonie usytuowanej na parceli będącej własnością Gminy Ustroń a będącej we władaniu przedszkola nr 1. Ścieki z posesji położonych w rejonie ulicy 3-go maja będą odprowadzone grawitacyjnie do studzienki położonej na parceli będącej własnością PSS Spółem oraz do studzienki położonej na parceli będącej własnością RSP „Jelenica”.

3. Istniejące uzbrojenie

- w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami przebiegają następujące sieci:
 - sieć gazowa
 - linie elektroenergetyczne nadziemna i podziemna
 - sieć wodociągowa

4. Stan własnościowy terenu

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej będzie przebiegać po terenach będących własnością prywatną i Gminy Ustroń. Na taki przebieg trasy uzyskano zgody wejścia w teren od wszystkich właścicieli i użytkowników terenu.

5. Plan zagospodarowania

- teren objęty projektem sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami jest terenem płaskim
- dojazd do parcel od drogi gminnej od strony północnej przy ulicy Partyzantów i od strony wschodniej przy ulicy 3-go Maja
- na poszczególnych parcelach znajdują się budynki mieszkalne prywatnych właścicieli oraz budynek przedszkola
- parcele w większości są ogrodzone
- do budynków doprowadzona jest woda, prąd oraz gaz

- wokół budynków parcele porośnięte są trawą oraz drzewami

6. Warunki techniczne przyłączenia

- zgodnie z warunkami odprowadzenia ścieków wydanymi przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej, ścieki należy odprowadzić siecią kanalizacyjną do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej dn 200mmPCV poprzez istniejącą studnię betonową „S” o średnicy 1000mm, usytuowaną na terenie należącym do Gminy Ustroń – Przedszkole, za pomocą szczelnego przejścia, studnię plastikową „D” o średnicy 425 za pomocą uszczelki in situ, studnię plastikową dn 600 za pomocą uszczelki in situ.

7. Kanalizacja sanitarna

7.1 Sieć kanalizacyjna

- projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowo-gospodarcze z budynków mieszkalnych bezpośrednio do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez studzienki kanalizacyjne pośrednie o średnicach dn 1000mm, dn 600mm i 425mm, rurociągami dn 200PCV i dn 63mmPE80 oraz dn 200mmkamionka
- projektuje się, przed studnią włączeniową „S”, studnię betonową S1 o średnicy 1000mm oraz studnię S2 rozprężną TEGRA 600, oraz studnię S3 z polimerobetonu o średnicy 1000mm, w której będzie zbudowana sieciowa przepompownia ścieków.
- miejscem włączenia jest studnia betonowa „S”, studnia plastikowa „D” i „F”, jak pokazano na projekcie zagospodarowania
- prowadzenie przewodów, spadki oraz średnice pokazano na profilach podłużnych
- sieć kanalizacyjną grawitacyjną na odcinku „S – S9” należy wykonać z rur kamionkowych oraz odcinek „S2-S3” z rur PE 80 dn 63mm – ciśnieniowy. odcinek „D – D11,1” i „F – F4” z rur PVC-U_SDR34_d dn 200mm, ze ścianką litą z wydłużonym kielichem, łączonych przy pomocy uszczelek gumowych

Długość sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej:

- **PVC-U_SDR34_d, dn 200mm – 271,50mb**
- **Kamionka dn 200mm – 233,50**

Długość sieci ciśnieniowej

- **PE80_SDR176_sz, dn 63mm – 14,00mb**

Na załamaniach sieci kanalizacyjnej, w miejscach włączenia przyłączy Kanalizacyjnych oraz za przepompownią, projektuje się studnie kanalizacyjne plastikowe typu WAWIN:

- **Tegra dn 600mm – 6 sztuk**
- **Tegra dn 600mm rozprężna - 1 sztuka**
- **dn 1000mm z polimerobetonu - 1 sztuka**
- **dn 1000mm betonowa – 8 sztuk**

7.2 Przyłącza kanalizacyjne

- przyłącza kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC-U_SDR34_I_d dn 160mm ze ścianką litą z wydłużonym kielichem łączonych przy pomocy uszczelek gumowych
- przyłącza do budynku B15, B17 wykonać częściowo z rur kamionkowych o średnicy 200mm prowadzenie przewodów, spadki oraz średnice pokazano na profilach podłużnych
- przejście przez mur fundamentowy budynku należy wykonać w rurze ochronnej o średnicy dn 200mm uszczelnionej pianką poliuretanową

Długość przyłączy kanalizacyjnych:

- **PVC-U_SDR34_I_d, dn 160mm – 209,50 mb**
- **rury kamionkowe dn 200mm – 45,00mb**

Na załamaniach przyłączy kanalizacyjnych oraz w miejscach włączenia projektuje się studnie kanalizacyjne plastikowe typu WAWIN:

Plastykowa tęgą 600mm – 2 sztuki

Betonowa dn 450mm - 2 sztuki

Plastykowa PE dn 425 mm - 3 sztuki

Plastykowa PE 315mm – 7 sztuk

Projekt obejmuje następującą ilość przyłączy:

14 budynków mieszkalnych

- 1 przyłączy do przedszkola

RAZEM ilość przyłączy – 15sztuk

7.3 Obliczenie ilości ścieków

Ilość podłączonych budynków mieszkalnych wynosi 14szt w tym:

- ulica Partyzantów 5 budynków mieszkalnych:

$$Q_{\text{śr.d}} = 5\text{bud.} \times 4\text{M} \times 100\text{l/Md} = 2,0\text{m}^3/\text{d}$$

Klinika 10 osób zatrudnionych

$$O_{\text{śr.d}} = 10\text{osób} \times 16\text{l/o i dobę} = 0,16\text{m}^3/\text{d}$$

Ilość podłączonych przedszkoli wynosi 1szt

$$Q_{\text{śr.d}} = 1 \times 30\text{osób} \times 40\text{l/d} = 1,2\text{m}^3/\text{d}$$

Rezerwa dla terenu budowlanego

$$Q_{\text{śr.d}} = 14\text{bud} \times 4\text{M} \times 100\text{l/M} = 5,6\text{m}^3/\text{d}$$

Maksymalna ilość ścieków dla projektowanego odcinka wynosi:

$$Q_{\text{max dob}} = 1,25 \times 8,96\text{m}^3/\text{d} = \mathbf{11,20\text{m}^3/\text{d}}$$

Wobec powyższych obliczeń oraz spadków kanałów głównych przyjęto średnicę kanałów grawitacyjnych dn 200mm, pozostałe odcinki kolektorów bocznych przyłączy dn 200mm oraz 160mm.

Wszystkie średnice pokazano na planach sytuacyjnych i profilach.

8. Opis technologiczny

8.1 Odbiornik ścieków

Odbiornikiem ścieków jest istniejący kolektor sanitarny o średnicy dn 200mm, na działce gminnej, w rejonie przedszkola przy ulicy Partyzantów oraz na działce będącej własnością PSS Spółem oraz RSP Jelenica. Włączenia do kolektora należy dokonać odpowiednio do istniejącej studzienki betonowej S, plastikowych D i F.

8.2 Układ trasy kolektora

Przebieg trasy kolektora uwzględnia:

- spadki terenu
- możliwość prowadzenia wykopu
- ograniczenie zniszczenia dróg i ogrodzeń
- możliwość podłączenia powstałych w przyszłości budynków
- uzyskane od właścicieli zgody na przebieg kanalizacji
- możliwością usytuowania pompowni na terenie gminnym

Projektowana kanalizacja będzie kanalizacją grawitacyjną oraz ciśnieniową. Cała trasa kanalizacji została pokazana na projekcie zagospodarowania – rys. 1a i 1b.

Trasa kanału powinna być wyznaczona przez uprawnionego geodetę. Równocześnie należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych.

8.3 Kanalizacja grawitacyjna

Kanały główne i boczne

Ciągi główne kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur PCV kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką gumową o średnicy dn 200x5,9mm oraz rur kamionkowych o średnicy dn 200. Na odcinku S-S2 i S3-S9 a także S3-S3.1, ze względu na bardzo wysoki poziom wód gruntowych jak również zalewanie terenu do wysokości ok. 0,8m ponad poziom terenu zastosowano rury kamionkowe kielichowe z uszczelką L, o wytrzymałości 40kN/m. Przejście kanalizacją pomiędzy studzienką D3 a D2 (teren przedszkola) należy wykonać metodą przewiertu sterowanego bez naruszenia istniejącej nawierzchni asfaltobetonowej. Pozostałe odcinki kanalizacji należy wykonać przekopem zabudowując na ciągu kanalizacyjnym studzienki kanalizacyjne. Rury kanalizacyjne PCV i PE ułożyć na podsypce piaskowej (w przypadku Wysokiego zwierciadła wód gruntowych – na podsypce żwirowej o uziarnieniu 2-20mm) o grubości warstwy 15cm, a po zamontowaniu obsypać piaskiem na wysokość 20cm ponad wierzch rury. Przy wykonaniu podsypki i obsypki piaskowej rur, warstwy piasku należy zagęszczać ręcznie warstwowo co 20cm. Rury kamionkowe ułożyć na podsypce żwirowej zagęszczanej ręcznie, o grubości 15cm. Następnie rury obsypać piaskiem na grubość 30cm ponad wierzch rury (zgodnie z założonymi obliczeniami statyki oraz poradnikiem układania rur kamionkowych). Podsypka i obsypka rurociągu z rur PCV, PE i kamionkowych musi być tak wykonana, aby przewód nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. W miejscach gdzie zagłębienie dna kanału jest mniejsze niż 1,2m należy kanał ocieplić folią i 5cm warstwą styropianu

- Przyłącza domowe

Przyłącza domowe wykonać z rur kanalizacyjnych PCV dn 160x4,7mm a na odcinku S3-S3.1 i S4-S4.1 z rur kanalizacyjnych kamionkowych. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, a następnie obsypać piaskiem na wysokość 20cm, a kamionkowe na wysokość 30cm ponad wierzch rur. Wewnętrzną kanalizację sanitarną wychodzącą z budynku podłączyć bezpośrednio do studzienek kanalizacyjnych dn 425mm lub 315 z pominięciem osadnika. Z uwagi na niezbyt szczegółową niwelację terenu w niektórych przypadkach przy wykonaniu przyłączy domowych kierować się należy min. spadkiem dna kanału dn 160mm wynoszącym $i = 1,0\%$ i dostosować zagłębienie do rzędnej terenu. Do budynku 22 przy ulicy 3-go Maja zasadniczo jest ułożony przyłącz, który po rozdzieleniu odpływu z budynku nr 20 i 22 należy włączyć do studzienki D1.

- Studzienki kanalizacyjne

Przewidziano następujące rodzaje studzienek kanalizacyjnych: studzienki kanalizacyjne z polimerobetonu dn 1000mm (przepompownia) studzienki kanalizacyjne PE dn 600mm z kinetą PE dn 200 studzienki kanalizacyjne PE dn 425mm z kinetą 160 dn 200 studzienki kanalizacyjne Tegra 600mm rozprężna studzienki betonowe z pełną podstawą studni dn 1000mm, z prefabrykatów betonowych z kinetą 200mm studzienki betonowe z pełną podstawą studni dn 450mm, z prefabrykatów betonowych z kinetą 200mm Studzienki PE należy posadowić na 25 cm zagęszczonej warstwie piasku, a po montażu studzienki ścianki obsypać piaskiem na grubość min.30cm. Obsypkę studni zagęszczać warstwowo max 0,4m ubijakiem spalinowym. Studnie betonowe należy posadowić na warstwie żwiru o grubości 50cm zasypanej 20cm warstwą piasku.

Na ciągach głównych dn 200mm PCV zabudować rury teleskopowe z włazami żeliwnymi typu ciężkiego dla obciążenia do 25 t z pierścieniem odciążającym i adapterem. W ogrodach zastosować włazy lekkie

Na przyłączach przy studzienki PE 425mm i 315mm kinetą dn 160mm zamknąć włazem żeliwnym. Studnie betonowe zamknąć włazem kanałowym żeliwnym pełnym osadzonym na pierścieniu wyrównawczym, na zwężce. Rzędne pokryw studzienek kanalizacyjnych w terenie utwardzonym posadowić równo z poziomem terenu istniejącego, a w terenie nieutwardzonym rzędną pokryw posadowić 5-10cm powyżej istniejącego terenu.

8.4 Kanalizacja ciśnieniowa

Projektuje się wykonanie sieci ciśnieniowej w formie rurociągu z rur PE80 Dn 63x3,6mm. Łączenie rur metodą zgrzewania elektrooporowego. Montaż powinien być prowadzony w temperaturach zewnętrznych w granicach +5 do +30stC. Wyloty rur podczas układania przewodów muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem za pomocą korków tymczasowych. Zgrzewanie rur PE wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Rury kanalizacyjne PE ułożyć na podsypce piaskowej o grubości warstwy 10cm, a po zmontowaniu obsypać piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury. Przy wykonywaniu podsypki i obsypki piaskowej rur, warstwy należy zagęszczać ręcznie warstwowo co 20cm. Podsypka i obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby przewód nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim złącza rurociągu z PE należy wykonać próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Wymagania co do próby szczelności reguluje norma PN-99/B10726. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,0Mpa. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i po wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Dla późniejszej lokalizacji przewodu ciśnieniowego na całej długości przewodu należy na warstwie obsypki ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną z folii polietylenowej z wkładką ze stali. Rurociąg z PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu wodą przy prędkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych.

8.5 Przepompownia

Rozwiązania szczegółowe pompowni sieciowej oparto o typowy moduł pompowni prefabrykowanej wyposażonej w dwie jednostki z własnym sterownikiem. Przepompownię zaprojektowano jako gotowy zbiornik z polimerobetonu. Pompownia ma średnicę dn 1000mm i wysokość 2,80m z osadnikiem. Pompownie należy posadowić na zbrojonej płycie żelbetowej o grubości 25cm i wymiarach 2 x 2m, a następnie obsypać gruntem rodzimym. Przed zamówieniem zbiornika u producenta określić wysokość wszystkich króćców wlotowych i wylotowych pompowni. Właz pompowni o wymiarach 60x80cm ze stali nierdzewnej osadzić na płycie żelbetowej górnej, zamykany na kłódkę. **Wszystkie elementy pompowni winny być wykonane ze stali nierdzewnej.** Doboru przepompowni dokonało LC Bielsko a parametry przedstawiono w opisie Doboru jednostek pompowych. Dobrano pompę typu SEG z nożem tnącym o wolnym przelocie 40mm o mocy 0,9kW. Doboru przepompowni dokonano tak aby stworzyć możliwość zakupu pojedynczych pomp rezerwowych deponowanych u eksploatatora. Dane dotyczące pomp oraz zbiornika przepompowni zamieszczono w dalszej części opisu. Wymaganą wydajność obliczeniową osiąga jedna pompa zainstalowana w pompowni. Podstawowy tryb pracy pompowni to system naprzemiennej pracy 2 pomp. Pompownia wymaga okresowego nadzoru obejmującego kontrolę pracy układu a w szczególności kontrolę rozruchu pompy rezerwowej. W przypadku przerwy w dostawie energii przewidziano

zasilanie awaryjne z dowożonego agregatu prądotwórczego. Pompownia zasilana będzie z zewnętrznej sieci energetyki za pośrednictwem szafy elektrycznej będącej przedmiotem projektu przyłącza energetycznego. Kable podłączenia elektrycznego pomp oraz sterownika prowadzić w rurze PCV. W szafie zasilającej poza układem pomiarowym zamontować gniazdo 400/230/24V z możliwością podłączenia agregatu prądotwórczego. Teren pompowni należy ogrodzić (3x3m) siatką stalową powlekaną 1,5m rozciągniętą na słupkach stalowych. Od strony dojścia wykonać bramę wjazdową. Lokalizacja pompowni pozwala na łatwy dostęp, znajduje się na terenie gminnym. Przepompownia bez własnego naziemnego obiektu kubaturowego nie naruszy struktury krajobrazowej otoczenia. Przepompownia nie oddziałuje w żaden sposób na atmosferę w drodze emisji aerozolowych lub chemicznych. Z przepompowni nie będą powstawały skratki. Nie przewiduje się emisji hałasu związanego z eksploatacją. Zaprojektowany obiekt jest szczelny i nie przewiduje się wpływu na wody podziemne lub powierzchniowe. Projektowany obiekt nie jest zaliczany do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska. Obiekt należy oznakować. Na tablicy informacyjnej usytuowanej przy wejściu do przepompowni należy umieścić informacje o głębokości komory czerpalnej. Przy obsłudze i eksploatacji instalacji obowiązują "Wymogi BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej" (CTK-Warszawa 1979)

9. Skrzyżowania z przeszkodami

- projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z siecią gazową, należy więc zgodnie z uzgodnieniem branżowym na gazociągu zamontować rurę ochronną stalową dwudzielną, o długości 3mb, po 1,5mb w dwie strony w stosunku do rury kanalizacyjnej.

Zgodnie z uzgodnieniem Rozdzielni Gazu w Skoczowie, prace w pobliżu kolizji z gazociągiem należy prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Punktu Obsługi Klienta.

- projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z siecią wodociagową.

Zgodnie z uzgodnieniem Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej roboty w miejscach kolizji prowadzić należy ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela WZC Ustron, Rejon Sieci Wodociagowo-Kanalizacyjnej nr 2 w Ustroniu.

- projektowa sieć kanalizacyjna krzyżuje się z kablami elektroenergetycznymi. Prace w rejonie skrzyżowania należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Beskidzkiej Energetyki.

- projektowana kanalizacja przebiega częściowo w parkingu nawierzchni asfaltowej. Wykop należy w całości zasypać materiałem kamiennym (nowym nie z odzysku), zagęścić, a następnie odtworzyć nawierzchnię asfaltową. Przed odtworzeniem nawierzchni należy wykonać w dwóch miejscach badania zagęszczenia gruntu.

- przyłącza kanalizacyjne krzyżują się z siecią gazową, wodociagową.

W miejscach skrzyżowań należy stosować te same zalecenia jak w przypadku skrzyżowań sieci kanalizacyjnej z obcym uzbrojeniem terenu.

Przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania z obcym uzbrojeniem terenu należy zgłosić do odbioru przedstawicielom użytkowników uzbrojenia podziemnego celem dokonania odpowiednich wpisów w dzienniku budowy.

Wszelkie skrzyżowania z obcym uzbrojeniem wykonać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i wg następujących norm:

- PN-91/M-34501 – Gazociągi i instalacje gazowe. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- BN-72/8975-11 – Podziemne przekraczanie przeszkód terenowych gazociągami wysokiego ciśnienia. Kolumny wydmuchowe.
- PN-75/E-05100 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-051125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

10. Roboty ziemne

- przed budową kolektora sanitarnego w terenie sprawdzić rzędne dna kanalizacji przy włączeniu do istniejącej kanalizacji
- przed przystąpieniem do robót wytyczyć trasę kanalizacji w uzgodnieniu z Instytucjami eksploatującymi uzbrojenie podziemne i nadziemne
- przed wytyczeniem trasy kanalizacji w miejscach skrzyżowań z istniejącym Uzbrojeniem należy wykonać wykopy kontrolne – ręczne
- wykopy w pobliżu istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników danego uzbrojenia a na pozostałych odcinkach koparką
- wszystkie wykopy zabezpieczyć ogrodzeniem
- przed ułożeniem przewodów z wykopu należy usunąć większe kamienie i wykonać podsypkę piaskową zgodnie z pkt 6.3 opisu
- kanał przykryć warstwą piasku zgodnie z pkt 6.3
- szerokość wykopu winna być min. 0,9m
- przy wykonaniu podsypki i obsypki należy przestrzegać instrukcji podanej przez producenta rur
- podczas zasypywania rurociągów ziemią należy zagęszczać grunt
- nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć, pozostawiając na trasie wykopu, w terenie trawiastym, jedynie taką ilość ziemi, która po ustabilizowaniu się gruntu będzie służyła do wyrównania terenu
- uszkodzenia powstałe w wyniku budowy powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.

Warunkiem uzyskania zgody od właściciela parcel 1415/5 oraz 1415/8 jest wyplantowanie terenu przed budynkiem i nawiezenie ziemi humusowej pod trawnik. Na drogę dojazdową do posesji 31 i 22 przy ulicy 3-go Maja należy na całą szerokość drogi nawieźć min 30 cm warstwę tłucznia a na wierzch warstwę kłınca i uwalcować, na całej długości wykopu

- w trakcie realizacji budowy kanalizacji należy zapewnić dojazd do posesji i przejścia dla pieszych

11. Analiza warunków geotechnicznych

Sieć kanalizacyjna projektowana jest na poziomie do 3m głębokości. W trakcie prac nad projektem został przeprowadzony wywiad środowiskowy dotyczący stanu wierzchniej warstwy gruntu oraz odkrywki na placu budowy. Stwierdzono, że w warunkach przeciętnych pod wierzchnią warstwą humusu zalegają gliny, utwory te w dół profilu przechodzą w wietrzeliny zaglinione i niżej w wietrzeliny spoiste z materiałem kamiennym (otoczaki). Lokalnie właściciele posesji sygnalizowali

obecność okruchów kamiennych również w płytkich warstwach gruntu. Na bazie powyższych informacji oraz doświadczeń z układania w tym terenie wodociągów i gazociągów stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych, jednak ze względu na głębokość posadowienia kolektorów i urządzeń pompowych niniejszą budowę należy zaliczyć do drugiej kategorii geologicznej. Dla w/w warunków gruntowych stwierdzam, że nie występuje konieczność sporządzania dokumentacji geotechnicznej.

12. Wpływ projektowanej kanalizacji na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- Zapotrzebowanie i jakość wody – projektowana kanalizacja będzie szczelna więc nie pogorszy jakości wody w ujęciach własnych
- Ilość i jakość odprowadzonych ścieków nie zmieni się. Zmieni się natomiast sposób odprowadzenia ścieków z poszczególnych budynków, gdyż ścieki zostaną skierowane bezpośrednio do projektowanej kanalizacji z wyeliminowaniem osadników.
- Emisja zanieczyszczeń gazowych nie zmieni się
- Podczas realizacji projektu nie zajdzie konieczność wycinki drzew
- Inwestycja nie będzie miała wpływu na stan powierzchni ziemi, gdyż podczas prac budowlanych wierzchnia warstwa urodzajnej gleby musi być zebrana a po zakończeniu prac z powrotem ułożona na trasie kanalizacji. Cały teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.
- Inwestycja nie zmieni przebiegu wód powierzchniowych ani podziemnych
- Z uwagi na to iż planowana inwestycja prowadzona będzie pod powierzchnią ziemi, przyjęte w projekcie rozwiązania funkcjonalne i techniczne nie będą miały wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowotne ludzi i inne obiekty budowlane.

13. Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I” oraz przepisami BHP
 - prace wykonać pod nadzorem uprawnionego inspektora
 - do odbioru końcowego należy przedłożyć geodezyjną dokumentację powykonawczą
 - rozpoczęcie robót należy zgłosić w Wodociągach Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu
 - odbioru należy dokonać w obecności przedstawiciela Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu, przed zasypaniem kolejnych odcinków wykopu.
- Końcowego odbioru dokonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności, projektu technicznego z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z pomiarami oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej kanalizacji i deklaracji zgodności na wbudowane materiały.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz „Planu Bioz”

I. Podstawa opracowania

- 1/ Ustawa: Kodeks Pracy (Dz.U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późn. zm. W tym Dz.U z 2002r nr 74 poz 6776) i Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207 poz. 2016)
- 2/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126)
- 3/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151 poz. 1256)
- 4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)
- 5/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 03.12.2002r w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie oraz kontroli zawartości tych izotopów (Dz.U. nr 220 poz. 1850)
- 6/ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz 1596)

II. Zakres robót

Przy realizacji zadania występują roboty budowlane i pomocnicze w następującej kolejności:

- 1/ zagospodarowanie placu budowy
- 2/ opracowanie organizacji ruchu na czas budowy
- 3/ roboty budowlane sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami
- 5/ roboty wykończeniowe
- 6/ porządkowanie terenu
- 7/ likwidacja placu budowy i odbiór robót

III. Istniejące i przewidziane zagospodarowanie terenu

Budowa jest przewidziana w terenie zabudowanym. Na okres robót należy zapewnić bezpieczeństwo użytkowników terenu wokół placu budowy oraz umożliwić dojście do budynków. Należy wyznaczyć teren, który może być wykorzystany do składowania materiałów budowlanych oraz postoju maszyn i urządzeń koniecznych do realizacji robót.

IV. Przewidywane zagrożenia

Istotnym zagrożeniem dla użytkowników budynku będzie utrudnione dojście i dojazd do budynków.

Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji są:

- 1/ głębokie wykopy
- 2/ składowanie materiałów w okolicy budowy sieci i przyłączy kanalizacyjnych
- 3/ praca maszyn i urządzeń
- 4/ ograniczenie ruchu

V. Zalecenia techniczno-organizacyjne dla wykonawcy

Kierownictwo firmy realizującej roboty budowlano-montażowe powinno zapewnić:

- 1/ zabezpieczenie terenu budowy

- 2/ wyznaczenie przejść do budynków
- 3/ przeszkolenie pracowników przed wejściem na plac budowy
- 4/ dostarczenie na plac budowy odpowiedniego sprzętu, narzędzi i odzieży ochronnej
- 5/ odpowiedni system łączności brygady roboczej z kierownictwem budowy oraz możliwości zawiadomienia właściwej instytucji w przypadku wystąpienia sytuacji krytycznej (pogotowia, policji)

VI. Obowiązki kierownika budowy

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany opracować „PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” zwany „PLANEM BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem podanym w punkcie 1.3.

W planie tym należy uwzględnić specyfikę robót tj. wykonanie prac w terenie zabudowanym i zapewnienie koniecznej komunikacji ludzi.

Po przejęciu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Teren budowy dla robót prowadzonych na zewnątrz budynku winien być oznakowany.

Ustroń, dnia 29.12.2007r

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami do budynków w rejonie ulic Partyzantów i 3-go Maja w Ustroniu, został opracowany zgodnie z dostępną wiedzą techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa.