

EGZ. Nr. 2

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „I Z O T E R M A”

USŁUGI PROJEKTOWO - WYKONAWCZE.

10-137 Olsztyn, ul. Błękitna 5 tel./fax (0 89) 527 32 52, kom. 0 502 323 969

Nr. NIP : 739-050-91-16

Załącznik do pozwolenia

Na budowę Nr 1/604/10

z dnia 04.10.2010r

PROJEKT BUDOWLANY.

TOM 1 – ETAP III.

CZĘŚĆ OPISOWA.

**Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków
na trasie : Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orżyny – Miętkie – Jeleniowo w gminie
Dźwierzuty -**

Inwestor : Gmina Dźwierzuty, ul. Niepodległości 6, 12 – 120 Dźwierzuty.

**Obiekt : Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna wraz z przepompowniami
ścieków.**

Branża : Sanitarna.

Projektował : tech. bud. Ryszard Tretau
upr. Nr 97 / 80 /OL ; 93 / 94 / OL

Projektował : mgr inż. Zbigniew Kononowicz
upr. Nr 110 / 88 / OL, upr. Nr 202 / 94 / OL, upr. Nr 191 / 89 / OL

Sprawdził : inż. Piotr Świącki
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

mgr inż. ZBIGNIEW KONONOWICZ
upr. bud. projektowe nr.110/88/OL
upr. bud. wykonawcze nr.191/89/OL
ul. Błękitna 5 tel.27-32-52
10-137 Olsztyn

inżynier inżynierii środowiska
PIOTR ŚWIECKI
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

Olsztyn - kwiecień 2010 r.

Zawartość opracowania :

| | |
|--|--------------|
| 1. Zawartość opracowania. | str. 2 |
| 2. Oświadczenie projektantów i sprawdzającego. | str. 3 |
| 3. Numery działek objętych zakresem inwestycji . | str. 4 - 11 |
| 4. Opis techniczny. | str. 12 - 31 |
| 5. Informacja BIOZ | str. 32 - 35 |
| 6. Obliczenia i dobór przepompowni | str. 36 - 48 |
| 7. Schematy przepompowni | str. 49 - 74 |
| 8. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dn. 17.02.2010r. OŚ-7624-03/10 | str. 75 - 77 |
| 9. Decyzja nr 9/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 25.05.2010r. | str. 78 - 81 |
| 10. Warunki techniczne podłączenia – Zakład Konserwacji i Eksploatacji Wodociągów Wiejskich z dn. 26.02.2010r. | str. 82 |
| 11. Opinia Z.U.D. Nr 11-13/2010 ZUDP Szczytno (ETAP III) | str. 83 |
| 12. Uzgodnienie Nr 19242 Telekomunikacja Polska S.A. z dn. 14.05.2010 r. (ETAPIII) | str. 84 - 85 |
| 13. Uzgodnienie Nr 17/RTE/2010 „ENERGA” Szczytno z dn. 06.05.2010 r. (ETAPIII) | str. 86 |
| 14. Uzgodnienie nr 22B/2010 Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie -Sieć Wysokiego Ciśnienia z dn. 04.03.2010r. | str. 87 - 90 |
| 15. Postanowienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie z dn. 08.04.2010r. (ETAPIII) | str. 91 |
| 16. Uzgodnienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczytynie z dn. 01.03. 2010r. (ETAPIII) | str. 92 |
| 17. Uzgodnienie operatu wodnoprawnego i projektu technicznego dla II i III Etapu z dn. 22.04.2010r. | str. 93 |
| 18. Decyzja –Pozwolenie Wodnoprawne Starostwo w Szczytynie z dn. 07.07.2010 r. | str. 94 - 96 |
| 19. Decyzja-Zarząd Dróg Powiatowych z dn. 21.05.2010 r. DM.K.7334-47/III/10 | str. 97 - 98 |
| 20. Decyzja –Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie (rejon w Kętrzynie) z dn. 19.04.2010 r. | str. 99 -100 |
| 21. Zaświadczenia z PIIB i uprawnienia | str. 101-109 |
| 22. Mapa pogładowa | str. 110 |

CZEŚĆ RYSUNKOWA :

Rysunki wg wykazu jak niżej:

| | | | |
|---|-------|-----------------|-----------------|
| - Projekty zagospodarowania terenu – mapy sytuacyjno-wysokościowe | | | |
| -Grądy | TOM 2 | skala 1:500 | rys. nr 45-54 |
| -Rogale | TOM 3 | skala 1:500 | rys. nr 55-60 |
| -Orżyny | TOM 4 | skala 1:500 | rys. nr 24-44 |
| -Miętkie | TOM 5 | skala 1:500 | rys. nr 16-23 |
| -Jeleniowo | TOM 6 | skala 1:500 | rys. nr 1-15 |
| - Rozwinięcia profili sieci kanalizacyjnej | | | |
| -Grądy | TOM 2 | skala 1:100:500 | rys. nr 112-114 |
| -Rogale | TOM 3 | skala 1:100:500 | rys. nr 115-116 |
| -Orżyny | TOM 4 | skala 1:100:500 | rys. nr 87-111 |
| -Miętkie | TOM 5 | skala 1:100:500 | rys. nr 76-86 |
| -jeleniowo | TOM 6 | skala 1:100:500 | rys. nr 61-75 |
| - Schemat Studni rozprężnej | | skala Schemat | rys. nr 117 |
| - Schemat Studni rewizyjno - odpowietrzającej | | skala Schemat | rys. nr 118 |

OŚWIADCZENIE:

W trybie art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczamy , że projekt budowlany Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków na trasie:

Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orżyny – Miętkie – Jeleniowo w gminie Dźwierzuty – ETAP III został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY :

inżynier inżynierii środowiska
PIOTR ŚWIĘCKI
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
nr ewid. WAM/0123/POCB/06

PROJEKTANT :

mgr inż. **ZBIGNIEW KONONOWICZ**
upr. bud. projektowe nr.110/88/OL
upr. bud. wykonawcze nr.191/89/OL
ul. Błękitna 5 tel. 27-32-52
10-137 Olsztyn

PROJEKTANT :

tech. bud. **Ryszard Tretnu**
14-200 Iława, ul. K. Jadwigi 9/32
upr. proj. i wyk. 97/80/OL i 93/94/OL
kl. a i b - spec. - branża sanitarna

OPIS TECHNICZNY.

Do projektu budowlanego budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków na trasie : Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orzyny – Miętkie – Jeleniowo w gminie Dźwierzuty .

III ETAP

1.0.Podstawa opracowania.

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dn.17.02.2010r.
- Decyzja nr 9/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn.25.05.2010 r.
- Warunki techniczne podłączenia – Zakład Konserwacji i Eksploatacji Wodociągów Wiejskich z dn 26.02.2010 r.
- Projekt zagospodarowania terenu na uaktualnionej mapie sytuacyjno wysokościowej 1: 1 000
- Wizja lokalna.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Dźwierzuty.
- Wypis działek /Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Szczytno/
- Opinia Z.U.D. Nr 11-13/2010 ZUDP Szczytno (ETAP III)
- Uzgodnienie Nr 19242 Telekomunikacja Polska S.A. z dn.14.05.2010 r. (ETAP III)
- Uzgodnienie Nr 17/RTE/2010 „ENERGA” Szczytno z dn. 06.05.2010 r. (ETAP III)
- Uzgodnienie nr 22B/2010 Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie -Sieć Wysokiego Ciśnienia z dn.04.03.2010r.
- Postanowienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie z dn.08.04.2010r.
- Uzgodnienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczytnie z dn.01.03. 2010r.
- Uzgodnienie operatu wodnoprawnego i projektu technicznego dla II i III Etapu z dn. 22.04.2010r.
- Decyzja –Pozwolenie Wodnoprawne Starostwo w Szczytnie z dn. 07.07.2010 r.
- Decyzja-Zarząd Dróg Powiatowych z dn.21.05.2010 r. DM.K.7334-47/III/10
- Decyzja –Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie (rejon w Kętrzynie) z dn.19.04.2010 r.

2.0. Temat i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków na trasie: Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orżyny – Miętkie – Jeleniowo w gminie Dźwierzuty, powiat Szczytno - ETAP III.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej wraz z 13-ma przepompowniami ścieków dla miejscowości j.w. w gminie Dźwierzuty.

Całkowita długość kanalizacji wynosi **32343,0 m**

SIEĆ

| | | |
|--------------------------------|---------|------------------|
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC | Ø 160mm | L = 146,0 m |
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC | Ø 200mm | L = 13684,0 m |
| - Kanalizacja grawitacyjna TS | Ø 200mm | L = 396,0 m |
| Razem | | 14226,0 m |

| | | |
|--------------------------|---------|------------------|
| - Kanalizacja tłoczna PE | Ø 110mm | L = 13032,5 m |
| - Kanalizacja tłoczna TS | Ø 110mm | L = 2427,5 m |
| Razem | | 15460,0 m |

Całkowita długość sieci – 29686,0 m

PRZYŁĄCZA

| | | |
|---------------------------------|--------------|-----------------|
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC | Ø 160mm | L = 613,5 m |
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC | Ø 200mm | L = 2043,5 m |
| Ilość przyłączy 119 szt. | Razem | 2657,0 m |

3.0. Projektowana sieć kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej .

W miejscowościach Kałęczyn, Grądy, Rogale; Targowo, Orżyny, Miętkie i Jeleniowo w gminie Dźwierzuty ścieki socjalne przeważnie odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Ścieki ze zbiorników bezodpływowych są wywożone do oczyszczalni ścieków w miejscowości Dźwierzuty.

Zgodnie z Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Dźwierzuty wybrano wariant polegający na podjęciu przedsięwzięcia jako najkorzystniejszy dla środowiska w aktualnej sytuacji. Za podjęciem tego wariantu przemawia jego minimalny wpływ na środowisko, co uzasadnia się przeprowadzoną analizą wpływu na poszczególne elementy środowiska przedstawioną w poszczególnych punktach Planu Rozwoju Lokalnego Gminy. Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych wpływa na ograniczenie oddziaływań na środowisko.

Podjęcie decyzji o budowie kanalizacji stanowi element długookresowego działania proekologicznego ponieważ:

- Jest elementem porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na tym terenie.
Budowa kanalizacji inicjuje potrzebę, w przyszłości rozbudowę kanalizacji zbiorczej i modernizacji oczyszczalni ścieków.
- Ogranicza odprowadzanie nie oczyszczonych ścieków do środowiska w miejscach rozproszonych.
- Wpływa na poprawę zdrowotności ludzi poprzez ograniczenie możliwości epidemiologicznego skażenia wód pobieranych indywidualnymi ujęciami przez mieszkańców.

Projektowana sieć kanalizacyjna będzie spełniała dwie podstawowe funkcje:

- odprowadzenie ścieków socjalnych do istniejącej oczyszczalni ścieków;
- wyeliminowanie zbiorników bezodpływowych (przeważnie nieszczelnych) przy gospodarstwach domowych i zabudowie letniskowej .
- wyeliminowanie bezpośredniego odprowadzania ścieków do odbiorników wodnych i gruntu.

Ścieki będą odprowadzane głównie z indywidualnych gospodarstw domowych , pensjonatów i budynków rekreacyjnych .

Z powyższą inwestycją związana będzie ciągła modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków .

Ścieki poprzez przepompownie będą odprowadzane do gminnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie miejscowości Dźwierzuty. Została ona wybudowana w 1996r. według projektu P. P. U. H. PROXIMA z Chodzieży. Technologia oczyszczalni ścieków oparta jest na metodzie nisko obciążonego osadu czynnego z tlenową stabilizacją osadu nadmiernego oraz eliminacją związków biogenych (trzeci stopień oczyszczania). Równocześnie w latach 1996-1997 została wybudowana sieć kanalizacyjna dla wsi Dźwierzuty liczącej wówczas 1700 mieszkańców. Po podłączeniu wszystkich nieruchomości do kanalizacji stwierdzono, że obciążenie hydrauliczne, ładunek dobowy zanieczyszczeń oraz parametry procesowe osadu czynnego znacznie się różnią od wartości projektowanych. Z otrzymanych danych wskazują, że oczyszczalnia ścieków jest niedociążona zarówno hydraulicznie jak i biologicznie.

Z Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Dźwierzuty wynika , że należy dociążyć oczyszczalnię ścieków w Dźwierzutach poprzez dowóz większej ilości ścieków. W ciągu doby należy dostarczyć ok. 130 m³ ścieków z terenu Dźwierzut, 30 - 40 m³ ścieków z terenu gminy oraz należy zapełnić zbiornik rezerwowy o pojemności 100 m³ ścieków .

Inwestor przewiduje dalszą modernizację oczyszczalni ścieków .

Wobec powyższego zaprojektowano nową sieć kanalizacyjną na trasie w miejscowościach Kałęczyn, Grądy , Rogale; Targowo , Orżyny , Miętkie i Jeleniowo w gminie Dźwierzuty .

3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi układać zgodnie z „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR W-wa.

3.1.1. Sieć kanalizacji grawitacyjnej.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej wraz z 13-ma przepompowniami ścieków dla miejscowości j.w. w gminie Dźwierzuty.

Na trasie sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie rewizyjne o \varnothing 1200 mm z włączami żeliwnymi typu ciężkiego przejezdnego oraz na odcinku tłocznym zaprojektowano studnie rewizyjno - odpowietrzające o \varnothing 1000 mm z włączami żeliwnymi typu ciężkiego przejezdnego.

Można zastosować analogiczne studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego (podczas realizacji inwestycji Wykonawca może zastąpić studzienki betonowe na z tworzywa sztucznego za zgodą inspektora nadzoru i projektanta.)

Studzienki zaprojektowano wg PN-92/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”. Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe (studzienek) po oczyszczeniu należy dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania wg. PN-59/B-24662. Po wyschnięciu po około 24 h należy nałożyć jednokrotnie powłokę z lepiku asfaltowego, bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco wg. PN-58/B-96177.

W miejscach przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych w ścianach studni należy wykonać otwory o średnicy 4 cm większe od zewnętrznej średnicy rur PVC, przestrzeń pomiędzy rurą a ścianą studzienki uszczelnić sznurem konopnym i kitem asfaltowym.

Zaprojektowano nową sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przebudową i dostosowaniem istniejących przykanalików sanitarnych do nowej sieci .

Nowo zaprojektowana sieć kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej będzie podłączona do zaprojektowanych przepompowni .

Istniejące zbiorniki bezodpływowe na ścieki z budynków mieszkalnych / szamba / będą wyłączone z eksploatacji.

Podłączenie budynków do sieci zaprojektowano poprzez nowe studzienki z kręgów betonowych lub z tworzywa sztucznego.

Sieć kanalizacyjna i przykanaliki sanitarne wykonane będą z rur PCV 160 , PCV 200, PCV 250 producent PIPE LIFE lub analogicznie.

Odcinki zaprojektowane przewiertem sterowanym należy wykonać z rur REBUST lub analogicznie innej firmy.

Sieć kanalizacji sanitarnej układać wg. spadków i trasy jak na rysunkach .

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej o wysokości 10 cm ; wykonać obsypkę piaskową grubość min. 20 cm. powyżej górnej powierzchni rur .

Podsypka i obsypka musi być zagęszczona , aby wytworzyć jednorodne warunki pracy przewodów .Po ustabilizowaniu obsypki - pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym .

Rury z PVC-U do kanalizacji zewnętrznej, z uszczelkami Sewer-Lock trwale mocowanymi w kielichu rury. Przewody włączać min. 5 cm od dna studzienki. Włączenia do studni wykonać jako szczelne tulejowe. Złącza rur PCV owinać folią z tworzywa sztucznego .

Przewody z rur PE będą łączone przez zgrzewanie czołowe. / złącza monolityczne /.

Po położeniu rur kanalizacyjnych z PVC należy sprawdzić je na szczelność, po pozytywnym sprawdzeniu wykonać protokół odbioru .

Sieć układać zgodnie z instrukcją projektowania ,wykonania i odbioru instalacji z PVC .

Niezbędny jest właściwy nadzór budowlany i geodezyjny.

Po położeniu rur kanalizacyjnych z PE - HD należy sprawdzić je na szczelność, po pozytywnym sprawdzeniu wykonać protokół odbioru .

Sieć układać zgodnie z instrukcją projektowania , wykonania i odbioru instalacji z PE .

Przykrycie studzienek wykonać z płyt żelbetowych z włazem typu ciężkiego , do regulacji włazu żeliwnego stosować betonowe pierścienie dystansowe .

Wszystkie studzienki muszą być szczelne (wykonać szczelne dna studzienek).

Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz betonowe wypełnienie z wyrobioną kinetą lub kinetami (studzienki połączeniowe i rozgałęzieniowe)

Kineta w dolnej części ,do wysokości połowy średnicy kanału ,powinna mieć przekrój poprzeczny zgodny z przekrojem kanału , w górnej części - ściany pionowe o wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału . W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi. Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do niwelety kanału przed i za studzienką Spadek spocznika powinien wynosić 5 % w kierunku kinety.

W miejscach skrzyżowań sieci i przyłączy sanitarnych z kablami eNN lub telekomunikacyjnymi, na kable założyć rury ochronne osłonowe typu AROTA . Końcówki rury ochronnej uszczelnić.

Przejścia sieci kanalizacji sanitarnej pod drogami , rowami melioracyjnymi i w pobliżu zabudowań i budynków wykonać metodą przecisku w rurach ochronnych.

Przewody kanalizacji sanitarnej przez rurę ochronną prowadzić na płozach firmy „INTEGRA” - Gliwice lub analogicznych.

Przewody kanalizacji sanitarnej w strefie przymarzania zaizolować izolacją termiczną do układania pod ziemią typu „INŻYNIERIA” lub analogiczną.

3.1.2. Sieć kanalizacji tłocznej.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej wraz z 13-ma przepompowniami ścieków dla miejscowości j.w. w gminie Dźwierzuty..

Sieć kanalizacji tłocznej zostanie wykonana z rur PE ciśnieniowych o średnicy DN110 mm i z rur ROBUST110, na ciśnienie robocze do 1,0 MPa. Sieć będzie układana przeważnie na głębokości około 1,30 m od powierzchni terenu. Przejścia pod przeszkodami terenowymi, drogami i rowami w celu wyeliminowania głębokich wykopów i zniszczenia nawierzchni drogi lub terenu będą wykonane metodą przecisku sterowanego. Przewody robocze z PE ciśnieniowe na ciśnienie robocze do **1,0 MPa** o połączeniach zgrzewanych będą poprowadzone w rurach ochronnych ROBUST typu PIPE LIFE lub analogiczne.

Rury ciśnieniowe j.w. układać zgodnie "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych". Zmiany kierunku zabezpieczyć betonowymi blokami oporowymi /aż do ściany wykopu - do gruntu rodzimego /.

Przed zasypaniem kolektor tłoczny poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0 MPa.

3.1.3 Przejścia pod rowami melioracyjnymi, drogami i przeszkodami terenowymi.

W miejscu przejścia siecią pod rowem melioracyjnym, drogą i przeszkodą terenową metodą przecisku sterowanego zastosować rury osłonowe typu ROBUST-PIPE LIFE.

Miejsca przejścia sieci kanalizacyjnej pod rowem melioracyjnym oznakować słupkami na skarpach rowu w osi przewodu oraz zgodnie z warunkami Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczytnie.

Patrz Decyzja –Pozwolenie Wodnoprawne Starostwo w Szczytnie z dn. 07.07.2010 r.

Patrz Decyzja-Zarząd Dróg Powiatowych z dn.21.05.2010 r. DM.K.7334-47/III/10

3.1.4. Kolizje z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi .

W miejscach przejścia siecią pod istniejącym kablem telekomunikacyjnym i energetycznym należy zastosować rurę ochronną Arot nakładaną na kabel Ø125mm o długości przeważnie L=3,0 m .

Patrz Uzgodnienia nr 17/RTE/2010 z dn. 06.05.2010 r. – ENERGA Szczytno.

Patrz Uzgodnienie Nr 19242 Telekomunikacja Polska S.A. z dn.14.05.2010 r.

UWAGA:

Na trasie sieci kanalizacyjnej mogą wystąpić nie zinwentaryzowane istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne. Przy wykonywaniu wykopów zachować szczególną ostrożność.

3.1.5. Przejścia pod siecią gazową wysokiego ciśnienia.

W miejscu przejścia siecią kanalizacyjną pod siecią gazową należy postępować zgodnie z uzgodnieniem **Uzgodnienie nr 22B/2010 Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie -Sieć Wysokiego Ciśnienia z dn.04.03.2010r. (patrz w załączeniu).**

O rozpoczęciu prac powiadomić Dział Sieci Wysokiego Ciśnienia w Olsztynie !!!

3.1.6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zaprojektowane rury PVC i PE nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

3.1.7. Podsypka pod rurociąg.

Zaprojektowaną sieć kanalizacyjną należy posadowić bezpośrednio na wolnym od kamieni gruncie rodzimym przy nie naruszaniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu rodzimego.

Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowaną sieć kanalizacyjną należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,20 m.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85 % wg. Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

3.1.8. Obsypka rurociągu.

Stopień zagęszczenia ze względu na stateczność przewodu zależny jest od warunków obciążenia:

– pod drogami:

- wymagany stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi min. 95% ZMP*

- poza drogami:

- dla przewodów o przykryciu do 4m obsypka powinna być zagęszczona min. 85% ZMP (wg zmodyfikowanej metody Proctora)
- mogą być stosowane wyższe stopnie zagęszczenia, np. ze względu na wymagania odnośnie konstrukcji drogi.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10—30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla rur o średnicy $d_n < 400$ mm;
- co najmniej 30 cm dla rur o średnicy $d_n > 400$ mm.

3.1.9. Próba szczelności przewodów tłocznych.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymogami PN-70/B-10715. Do robót można przystąpić po usztywnieniu przewodu, właściwym jego zaślepieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnionych złączy.

Próby przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa. Wynik prób można uznać za pozytywny, jeżeli w czasie 30 min. nie wystąpi obniżka ciśnienia.

4. Przepompownie.

Na całej trasie zaprojektowano 13 przepompowni ścieków dla miejscowości j.w. w gminie Dźwierzuty. Dobrano przepompownie na podstawie programu obliczeniowego (patrz załączniki)

4.1. WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI.

1. Pompy produkcji GRUNDFOS (typy pomp wg tabeli) - szt.2

- Wirnik otwarty typu vortex wykonany z żeliwa
- Wolny przełot pompy min. 80 mm
- Osłona silnika pompy ze stali nierdzewnej
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika
- Zintegrowany system chłodzenia silnika - bez użycia cieczy
- Podwójne uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika)
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi
- Pompa wyposażona w 10 metrowy kabel zasilający
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Pompy przystosowane do pracy ciągłej w zanurzeniu, z poziomem cieczy nieznacznie powyżej korpusu pompy
- Maksymalna ilość załączeń - 20 cykli na godzinę

- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m
- Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%
- Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy
- Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.

2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z polimerobetonu

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić

- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,
- dla DN2000 mm - nie mniej niż 95 mm.

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m(monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone poprzez czołowe sklejenie klejem epoksydowym.

Wyposażenie zbiornika:

- podest obsługowy- stal nierdzewna
 - drabinka żłazowa - stal nierdzewna
 - poręcz – stal nierdzewna
 - kominki wentylacyjne - PCV
 - włącz wejściowy - stal nierdzewna
 - belka wsporcza – stal nierdzewna
 - prowadnice - stal nierdzewna
 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
 - zasuwki klinowe z trzpieniem wydłużonym szt. 2 - żeliwo obsługa z poziomu terenu
 - zawory zwrotne kulowe kołanowy SZUSTER szt.2
 - przewody tłoczne - stal nierdzewna
 - połączenia kołnierzone nierdzewne
 - elementy łączące - stal nierdzewna
 - złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
 - nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.
 - podstawa żurawia
- Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje rozdzielnic elektrycznej:
- a. Obudowa szafy sterowniczej:
- o wykonana z tworzywa sztucznego

- o wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatem); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- o wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- o wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- o posadzona na cokole metalowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b. Urządzenia elektryczne:

- o moduł telemetryczny GSM/GPRS posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie e)
- o czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- o układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- o czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- o połączenia wyrównawcze
- o przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- o wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- o wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- o gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- o gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- o gniazdo serwisowe 400V/32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- o wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- o stycznik dla każdej pompy
- o jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- o zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- o syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- o przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatem)
- o wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- o hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia wjazdu przepompowni

- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej
- antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- Dla mocy $\geq 5,5\text{kW}$ – rozruch soft-start;
- Oświetlenie wewnętrzne szafy

c. Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! Wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
 - awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
 - kontrola pływaków suchobiegu
 - kontrola pływaków alarmowych – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem (32mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC)
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

d. Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:

- naprzemienną pracę pomp
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

e. Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

- Sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM
- 8 wejść binarnych
- 8 wyjść binarnych
- 2 wyjścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20 mA
- Port szeregowy RS 232
- Port szeregowy RS 232/422/485 optoizolowany
- Wejścia licznikowe
- Sterownik powinien posiadać synoptykę o wejściach i wyjściach
- Stopień ochrony IP40
- Moduł Dual Band GPRS/GSM EGSM900/1800
- Napięcie stałe 24V
- Wyjście antenowe
- Gniazdo karty SIM
- Panel czołowy sterownika wyposażony w diody informujące o:
 - stanach wejść i wyjść binarnych
 - zasięgu sieci GSM – minimum 3 diody
 - poprawności zasilania sterownika
 - o prawidłowości zalogowania się sterownika do sieci GPRS

Możliwości:

- Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM
- Wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- Sterowanie pracą obiektu – przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej

Wszystkie szafy prod. HYDRO-PARTNER posiadają Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Oferujemy swoją pomoc w pozyskaniu w/w kart SIM.

Dostawa stacji bazowej GPRS.

W zakres dostawy stacji bazowej GPRS wchodzi: komputer PC z licencjonowanym systemem operacyjnym Windows XP, monitor LCD 22" panoramiczny, zasilacz UPS, modem komunikacyjnym GPRS, oprogramowanie wizualizacyjne. Jedna stacja bazowa pozwala na monitorowanie wszystkich przepompowni

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKÓW PRZEPOMPOWNI:

| L.p. | Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiar mm] | Pompy zasilane Szt. 2 |
|------------|---|--------------------------------|
| <u>P1</u> | 1500 x 5540 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.15.5.50D 1,5 kW |
| <u>P2</u> | 1500 x 5870 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.110.2.51D 11,0 kW |
| <u>P3</u> | 1500 x 2530 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.60.2.51D 6,0 kW |
| <u>P4</u> | 1500 x 5680 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.40.2.51D 4,0 kW |
| <u>P5</u> | 1500 x 4000 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.13.4.50D 1,3 kW |
| <u>P6</u> | 1500 x 4300 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.60.2.51D 6,0 kW |
| <u>P7</u> | 1500 x 4630 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.15.4.50D 1,5 kW |
| <u>P8</u> | 1500 x 3070 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.40.4.51D 4,0 kW |
| <u>P9</u> | 1500 x 5240 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.22.4.50D 2,2 kW |
| <u>P10</u> | 1500 x 7340 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.110.2.51D 11,0 kW |
| <u>P11</u> | 1500 x 2920 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.40.4.51D 4,0 kW |
| <u>P12</u> | 1500 x 4440 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.110.2.51D 11,0 kW |
| <u>P13</u> | 1500 x 5000 przewody tłoczne DN80/100 | SEV 80.80.75.2.51D 7,5 kW |

Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Urzędzie Gminy Dźwierzuty. Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych. Urządzenia i oprogramowanie należy uzgodnić w Urzędzie Gminy Dźwierzuty.

DODATKOWO DLA WSZYSTKICH POMPOWNI:

Żurawik 250kg

Uwaga!

Ze względu na wydajność pompowni oraz rurociągu tłocznego należy zastosować średnicę rurociągu tłocznego PE Ø 160 (dot. P12 II ETAP)

DO OBOWIĄZKÓW ZAMAWIAJĄCEGO NALEŻY:

- Przygotowanie podłoża do osadzenia zbiornika. Podłoże to powinno być o grubości odpowiedniej dla danych warunków gruntowych może być wykonane jako podsypka żwirowa zagęszczona lub z chudego betonu
- Osadzenie zbiornika .
- Zapewnienie dźwigu do rozładunku i montażu
- Oczyszczenie rurociągu tłocznego oraz dna przepompowni jeśli są zanieczyszczone
- Doprowadzenie zasilania 3 x 400V do szafy sterowniczej przy zapewnieniu napięcia zgodnie z PN (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej pomp zastosowanych w przepompowni)
- Wykonanie przyłącza do przewodów ochronnych, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową - dla połączeń wyrównawczych
- Doprowadzenie przewodu z rur PVC umożliwiających montaż przewodów zasilających pompy oraz montaż łączników pływakowych
 - Podłączenie króćców zbiornika do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.
 - Zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu.
 - Utwardzenie drogi dojazdowej do miejsca posadowienia zbiornika
 -

4.2. Lokalizacja przepompowni .

Lokalizację przepompowni jak na mapach sytuacyjno-wysokościowych .

Teren przepompowni będzie ogrodzony siatką powlekaną H –1,5 m na słupkach stalowych $\phi=65$ mm osadzonych w gruncie z cokolikiem z obrzeży trawnikowych z bramą dwuskrzydłową szer.3,00m wykonaną z profili stalowych zamkniętych.

Teren pompowni należy utwardzić żużlem kotłowym gr.15 cm w obrzeżu trawnikowym, o powierzchni jak pokazano na planie zagospodarowania przepompowni. Dojazd do pompowni utwardzić płytami drogowymi żelbetonowymi ażurowymi typu „IOMB” .

4.3. Montaż przepompowni .

Montaż pompowni należy przeprowadzić w szalowanym wykopie o ścianach pionowych umocnionych. W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy w dnie wykopu zastosować zbiorcze studzienki z pompami do odwadniania wykopów oraz igłofiltry wpułkiwane na głębokości do 6m , na długości czterech boków wykopu przepompowni w rozstawie igieł co 1,0 m . Wody odprowadzić do pobliskiego rowu.

5. Przejscie pod drogami .

Zaprojektowano przejścia pod drogami asfaltowymi metodą bezwykopową, (przecisku lub przewiertu) bez naruszania nawierzchni. Na tych odcinkach zaprojektowano w części pod drogą założenie rury ochronnej typu ROBUST-PIPE LIFE

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

6. Roboty odwodnieniowe.

W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wykopów igłofiltrami wpułkiwanymi w grunt z obsypką na głębokość do 6m :

- na sieci głównej igłofiltry wpułkiwane dwustronnie co 1,5 m ,
- na przyłączach igłofiltry wpułkiwane jednostronnie co 1,5 m .

Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić do rowów , ewentualnie w przypadku dużych ilości wód gruntowych poprzez osadniki.

W miejscach podmokłych w wypadku pojawienia się wody w wykopie na czas wykonania danego odcinka należy zastosować pompę do wypompowywania wody lub zastosować igłofiltry .

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych , sieć wykonać na ruszcie z geowłókniną. W torfach i namulach w zagęszczonej podsypce piaskowo- żwirowej grubości 10 cm. W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna wynosić 20 -30 cm. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić betonem.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zastosować powierzchniowe odpompowanie wody z dna wykopu przy pomocy pompy przystosowanej do odwodnień wykopów lub w razie konieczności igłofiltrów.

Wody z odwadniania wykopów w celu posadowienia rurociągów będą odprowadzane do najbliższego cieku powierzchniowego lub powierzchniowo.

7. Roboty ziemne.

7.1. Prace geodezyjne.

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją hydrotechnicznych budowli ziemnych obejmują między innymi:

- a) wyznaczanie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu i poszczególnych elementów sieci,
- b) wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych sieci takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania itp.,
- c) wyznaczenie na terenie budowy jw. bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- d) wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowli wymaganych nachyleń skarp, spadków, osiadania itp.,
- e) wykonywanie w czasie realizacji budowli (lub poszczególnych jej etapów) pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych oraz sporządzanie planów sytuacyjno-wysokościowych budowli i ich aktualizację.

Pomiar inwentaryzacyjny budowli lub jej części należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna.

7.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze polegają na zorganizowaniu placu budowy z uwzględnieniem budynków, pomieszczeń administracyjnych i socjalno - bytowych oraz magazynowych, placów składowych oraz transportu wewnętrznego.

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć tyczenie trasy i oznaczenie lokalizacji obiektów i uzbrojenia. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

7.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne zaprojektowano jako szerokoprzestrzenne bez szalowania wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład., ew. w miejscach kolizji i ścisłej zabudowy wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym. Umocnione ściany wykopu będą pionowe, a rozparcia ustawione poziomo. Umocnienie ścian będzie wykonane z elementów stalowych z nożami tnącymi. Szalunki z nożami tnącymi, stalowe, posiadają rozpory zabezpieczające przed rozluźnieniem gruntu.

Większość wykopów odbywać się będzie w gruncie kat. III. i IV.

Pobocza dróg w miejscach wykonanych przewiertów i położenia równolegle istniejącej sieci wodociągowej, drogi gruntowe przy ich przekraczaniu i montażu sieci w wykopach otwartych należy naprawić poprzez wykonanie nawierzchni żwirowej.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi jak i energetycznymi zaprojektowano nałożenie rur AROT Ø 125 mm o długości 2,0 m. Odkryte kable należy podwiesić i zabezpieczyć przed możliwymi uszkodzeniami w czasie prac wykonawczych.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z=1,0$.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836 - 02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

8. Ustalenia końcowe.

Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników i właścicieli gruntów, uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.

Włączenia do istniejących sieci wykonać pod nadzorem użytkowników tych sieci.

Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.

Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 z 2002 r. poz. 690).

- Trasa rurociągów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia wykonanej sieci i przyłączy.
- Roboty ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ściśle wg. warunków wydanych przez użytkowników uzbrojenia terenu.
- Opracować harmonogram frontu robót w celu zapewnienia mieszkańcom w miarę możliwości odprowadzania ścieków.
- Przewody pod przeszkodami budowlanymi i terenowymi, drogami krajową i oraz obok zabudowań i budynków wykonać metodą przeciskową w rurach ochronnych.
- Wykonawca powinien wyremontować uszkodzone nawierzchnie dróg asfaltowych oraz nawierzchnie brukowe w celu bezpiecznego użytkowania.
- W miejscach kolizji w sąsiedztwie słupów energetycznych, zachować szczególną ostrożność podczas pracy dźwigu i koparki.
- **Praca koparki i dźwigu w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona !!!**
- Uzyskać informacje od właścicieli gruntów co do ewentualnego położenia ciągów drenarskich i nie zinwentaryzowanego uzbrojenia i w przypadku ich uszkodzenia należy je naprawić.
- Przepompownie zamontować pod nadzorem Producenta, protokularny odbiór Producenta, załącznik do gwarancji.
- Przy układaniu sieci w pasie drogowym oraz na niektórych gruntach prywatnych zachować szczególną ostrożność. Ułożenie sieci będzie wymagało „improwizacji”, aby uchronić istniejący drzewostan, ewentualnie „małą architekturę” oraz obiekty budowlane. Na etapie wykonawstwa z inspektorem nadzoru uzgodnić szczegółową trasę w pasie drogowym i na gruntach prywatnych.

Roboty budowlano- montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją i warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów w tym zakresie:

- BN - 83/8836-02- Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wod.- kan.
- PN - 92/B - 10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN - 87/H - 74051 - Włazy kanalizacyjne.
- PN-B-06050 - Roboty ziemne i budowlane. Wymagania i badania w zakresie wykonawstwa

i badania przy odbiorze.

- BN-83/8836-01 - Roboty tunelowe . Wykopy tunelowe dla przewodów wod. - kan.. Warunki techniczne.
- PN-62/B-10740 - Tablice informacyjne do uzbrojenia przewodów wodociagowych .
- Instrukcja montażu rur PE i odbioru .

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać instalacje wodociagowe i kanalizacyjne Zarządzenie Nr.60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 29.12.1970r. (Dz.U.nr. 7 z 61r. Poz.46 i Dz.U.Nr.25 poz.157).

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. Minimalne odległości projektowanej sieci winny wynosić :

- 2,0 m od znaków geodezyjnych , słupów, drzew i studni zagrodowych .
- 3,0 m od niepodpiwniczonych budynków , lokalnych zbiorników ścieków jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

W przypadku zbliżeń do budynków , słupów , studni mniej niż wymagane odległości , sieć wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej.

UWAGA:

Wszelkie prace budowlano- montażowe winny być wykonane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi warunkami BHP obowiązującymi przy robotach montażowych ,transportowych, ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem MBiPMB z dn.28.02.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr.13 z dnia 10.04.1972 r.

UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWCY !!! .

Ze względu na tak dużą inwestycję liniową podczas wykonywania sieci kanalizacyjnej j.w. jest możliwość zmiany trasy przebiegu przewodów oraz zmiany rzędnych zagłębienia / w celu ominięcia nie zinwentaryzowanych kabli i sieci oraz nieprzewidzianych przeszkód /.

SPRAWDZAJĄCY :

inżynier inżynierii środowiska
PIOTR ŚWIĘCKI
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
nr ewid. WAM/12570/05

PROJEKTANT :

mgr inż. **ZBIGNIEW KONONOWICZ**
upr. bud. projektowe nr.110/88/OL
upr. bud. wykonawcze nr.191/89/OL
ul.Błękitna 5 tel.27-32-52
10-137 Olsztyn

PROJEKTANT

tech. bud. **Ryszard Tretau**
14-200 Iława, ul. K. Jadwigi 9/32
upr. proj. i wyk. 97/80/OL i 93/94/OL
K. a i b - spec. -branża sanitarna

Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia .

ETAP III.

Obiekt : Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna wraz z przepompowniami
ścieków.

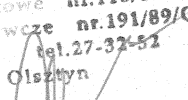
Adres : Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orżyny – Miętkie – Jeleniowo
w gminie Dźwierzuty , powiat Szczytno - ETAP III.

Inwestor : Gmina Dźwierzuty.

Branża : Sanitarna

Opracował:

mgr inż. ZBIGNIEW KONONOWICZ
upr. bud. projektowe nr.110/88/OL
upr. bud. wykonawcze nr.191/89/OL
ul. Błękitna 5 tel. 27-32-51
10-137 Olsztyn



data: kwiecień 2010 r.

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z R.M.I. z dnia 23 czerwca 2003 r. - Dz. U. Nr 120, poz. 1126.

1. Zakres robót .

1.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami.

- wykopy
- układanie rur
- roboty montażowe przy przepompowniach ścieków
- zasypanie

1.2. Kolejność realizacji

- I etap - montaż sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami.
- II etap - montaż przyłączy .

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .

- drogi gminne
- drogi powiatowe
- drogi wojewódzkie
- kable energetyczne i telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa wysokiego ciśnienia

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- drogi gminne
- drogi powiatowe
- drogi wojewódzkie
- kable i sieci podziemne
- sieć gazowa wysokiego ciśnienia

4. Zagrożenia podczas realizacji .

4.1. Roboty sieciowe

- skala; 20 pracowników, samochód ciężarowy, koparka, dźwig, spychacz, wibromłoty, wiertnica, zgrzewarka.
- rodzaj; praca pracowników i sprzętu w wykopach do głębokości 6,00 m
- głębokie wykopy szerokoprzestrzenne i wąskoprzestrzenne .
- układanie rur i kształtek
- zasypanie i ubijanie
- miejsce : teren wzdłuż projektowanej sieci Kałęczyn – Grądy – Rogale; Targowo – Orżyny – Miętkie – Jeleniowo w gminie Dźwierzuty , powiat Szczytno
- czas : około 240 dni roboczych

5. Sposób instruktażu pracowników .

- szkolenie na stanowisko pracy
- wykazanie ryzyka ; praca w obrębie czynnej drogi
 - głębokie wykopy
 - roboty obok napowietrznej sieci energetycznej
 - układanie rur
 - zasypanie i ubijanie wykopów
- omówienie sprzętu i środków bezpieczeństwa; wibromłoty, koparka , zgrzewarka oraz zabezpieczenie głębokich wykopów.
- omówienie; instrukcji p.poż., pierwszej pomocy, telefony alarmowe
- działania w przypadku uszkodzenia sieci : elektrycznej, wodnej, telekomunikacyjnej .

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom .

- sprawdzenie aktualności szkoleń, uprawnień i badań pracowników
- sprawdzenie dokumentów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń
- sprawdzenie atestów materiałów
- wykonanie odcinków sieci przez drogi o nawierzchni asfaltowej i rowy melioracyjne za pomocą przecisku lub przewiertu sterowanego.
- wykonanie szalunków i zabezpieczenie głębokich wykopów.
- wykonanie odwodnień punktowych lub igłofiltrów przy robotach liniowych i przepompowni.
- ustawienie oznakowania zgodnie z „projektem czasowej organizacji ruchu”
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych

- codzienne sprawdzanie prawidłowości ogrodzenia, oznakowania i stanu szalunków przy wykopalach !!!
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej
- wskazanie i odszukanie urządzeń infrastruktury podziemnej
- montaż rur osłonowych i zabezpieczeń na instalacji podziemnej
- zawiadomienie wszystkich użytkowników infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- wyznaczenie; miejsca ustawienia barakowozów
 dróg wjazdowych i wyjazdowych na budowie
- zapewnienie koniecznej ilości sprzętu p.poż. na poszczególnych stanowiskach i magazynach
- zorganizowanie ochrony maszyn i sprzętu oraz prowadzonych robót
- zapewnienie dostępu do telefonu w ciągu całej doby
- ustawienie tablicy informacyjnej budowy

7. W/w zalecenia dotyczą generalnego wykonawcy, podwykonawców, sprzętu na jennego .

8. Informację opracowano na podstawie .

- projektu budowlanego sieci kanalizacyjnej j.w.
- Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r.
- Rozporządzenie z dn. 6 lutego bezpieczeństwa -Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Opracował :

mgr inż. ZBIGNIEW KONONOWICZ
upr. bud. projektowe nr.110/88/OL
upr. bud. wykonawcze nr.191/89/OL
ul.Błękitna 5 tel.27-32-52
10-137 Olsztyn