

STANISŁAW POWŁOŃSKI
w Lubinie
pl. Stowiański 1

Nr spr. 19/04

OBIEKT : **KANALIZACJA SANITARNA , PRZEPOMPOWNIE
I ZASILANIE ENERGETYCZNE PRZEPOMPOWNI
OD rz.CZARNA WODA POPRZEZ RZESZOTARY,
BOBRÓW, PAŃNÓWEK , JAKUSZÓW DO JEZIERZAN**

ADRES : Rzeszotary, Bobrów, Pańnówek , Jakuszów , Jezierzany

INWESTOR : Gmina Miłkowice

STADIUM : **PROJEKT BUDOWLANY**

CZĘŚĆ : **BRANŻA SANITARNA, BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę
nr 493/05
z dnia 18.09.2005

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami, Dz. U. 2004 nr 93 poz. 888).

Oświadczamy, iż projekty zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANCI :

Branża sanitarna :

Projektant : Techn. Maria Łabaziewicz
(upr. Nr 435/94/UW)

Sprawdzający : mgr inż. Edward Kochaniec
(upr. Nr 266/89/UW)

Projektant br. elektryczna : Leszek Bachurski

EDWARD KOCHANIEC
inż. projekt. energetyk
upr. bud. i s- b. 11. nr 266/76
z dnia 18.09.2005
§ 4 ust. 2 § 7, § 5 ust. 1 § 13 ust. 1
Wrocław, ul. Bukowskiego 10

LESZEK BACHURSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami w specjalności instalacyjnej inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr ewidenc. 15/93/LW

Lubin, wrzesień 2005 r.

Wrocław, dnia 14.XII. 1994 r.

PCMA 1116

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 435/94/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2. pkt. 2. § 5. ust. 2. § 7.

§ 13, ust. 1. pkt 4, lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Maria LABAZIEWICZ
(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

rodzony(a) dnia 30 października 19 53 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
ARCHIPROJEKT
mgr inż. arch. Włodzisław Banaś

Obywatel(ka) Maria Labaziewicz jest upoważniony(a) do

(dla g. i. parafski)

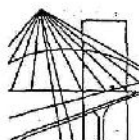
1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
3. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje: wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i klimatyzacyjno-wentylacyjne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
4. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji, oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych obejmujących instalacje: wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i klimatyzacyjno-wentylacyjne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

Otrzymuje :

Pani Maria Labaziewicz
ul. Gajowicka 108/7
53-407 Wrocław

Zaświadczenie
i Dyrektora Wydziału
mgr inż. arch. Aleksander Nowak





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2005-01-12

Zaświadczenie

Pan/Pani **Maria Łabaziewicz**

miejsce zamieszkania **ul. Gajowicka 108/7**

53-407 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ / IS / 4294 / 01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**

do dnia **2005-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Jerzy Jasieńko
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIB)

ZA ZGOTOWIENIE
ORYGINAŁEM

ARCHIWUM

mgr inż. arch. Włodzisław Banas

Wrocław

dnia 5-05-

19 89

URZĄD WOJEWODZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 266/89/OW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7.

i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. a, b, Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,

poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) EDWARD KOCHANIEC

(imię i nazwisko)

inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 19 lutego 1948 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj) (funkcja)

w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej

(rodzaj) (specjalność techniczno-budowlana)

w zakresie sieci sanitarnych instalacji sanitarnych i ochrony

środowiska

(specjalność) (zawód)

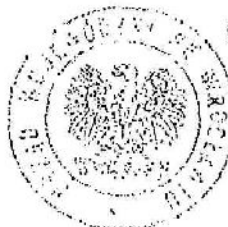
1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych
3. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących: instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, wentylacyjne i klimatyzacyjne,
4. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.
5. do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
6. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.

Otrzymuje:

Edward Kochaniec
ul. Lumumby 10
52-419 Wrocław

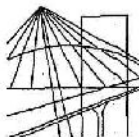
Instytut Inżynierów i Techników
ul. ...

[Signature]
mgr inż. arch. Wiesław Szyma



m.p.

(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2005-09-28

Zaświadczenie

Pan/Pani **Edward Kochaniec**
.....
miejsce zamieszkania **ul. Bukowskiego 10**
.....
52-419 Wrocław
.....

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/2817/01**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-10-01**
.....
do dnia **2006-09-30**
.....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Jerzy Jasienko
..... Przewodniczący Rady
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIB)



URZĄD WOJEWÓDZKI
DZIAŁ INŻYNIERYJNY
I NADZÓR BUDOWLANY
Piso Słowiański
59-208 LEGNICA

Legnica, dnia 04.03. 19 92 r.

Nr 15/92/LW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ż: Obywatel(ka) Leszek BACHURSKI

(nazwisko i imię)

technik elektryk

(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 23.05. 19 55 r. w Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy

(rodzaj funkcji)

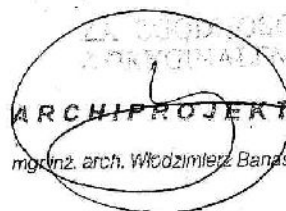
w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/381/92 MA-BU/14 DN 12 MAR 1992 1709



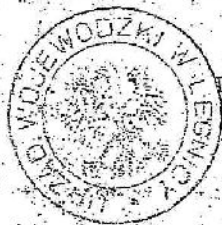
Ogrywał(ka)

Leszek BACHURSKI

(imie i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. Wojewódzki
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architekt Wojewódzki

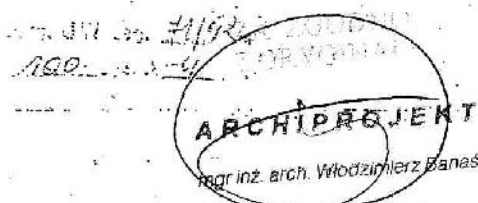
Roland Kacperski

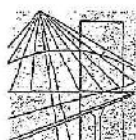
Otrzymują:

Pan Leszek Bachurski
ul. Leśna 3 A/2
59-305 Rudna

m. p.

(podpis pisany)





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2004-12-07

Zaświadczenie

Pan/Pani **Leszek Bachurski**

miejsce zamieszkania **Naroczyce 18**
59-340 Chobienia

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IE/0853/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**

do dnia **2005-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Jerzy Jasteńko
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego DOŚIB)



SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STACJA KANALIZACYJNA
w Łębnicy
ul. Słowiański 3

- 1.0 Spis zawartości projektu
- 2.0 Dane ogólne
 - 2.1 Zleceniodawca, Inwestor
 - 2.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 2.3 Podstawa opracowania
 - 2.4 Opis stanu istniejącego
 - 2.5 Warunki hydrogeologiczne
 - 2.6 Opis projektowanych rozwiązań technicznych
- 3.0 Opis rozwiązań projektowych
 - 3.1 Kanalizacja grawitacyjna
 - 3.2 Kanalizacja tłoczna
 - 3.3 Przepompownie ścieków
 - 3.4 Przejścia obiektów liniowych pod przeszkodami
 - 3.5 Kolizje obiektów liniowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym
- 4.0 Wytyczne realizacji inwestycji
 - 4.1 Roboty przygotowawcze
 - 4.2 Roboty ziemne
 - 4.3 Roboty montażowe
 - 4.4 Zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych
 - 4.5 Odwodnienie wykopów
 - 4.6 Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót
- 5.0 Warunki BHP
- 6.0 Plan BIOZ
- 7.0 Uwagi końcowe
- 8.0 Obliczenia

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
pl. Główny 1

2.4	Sytuacja 1:10000	rys. A1	
2.5	Sytuacja 452.321.223 1:1000	rys. nr 1.	nie
2.6	Sytuacja 452.321.021 1:1000	rys. nr 2.	nie
2.7	Sytuacja 452.321.023 1:1000	rys. nr 3.	nie
2.8	Sytuacja 452.321.071 1:1000	rys. nr 4.	nie
2.9	Sytuacja 452.321.012 1:1000	rys. nr 5.	nie
2.10	Sytuacja 452.321.011 1:1000	rys. nr 6.	
2.11	Sytuacja 452.321.013 1:1000	rys. nr 7.	
2.12	Sytuacja 452.321.052 1:1000	rys. nr 8.	
2.13	Sytuacja 452.321.054 1:1000	rys. nr 9.	
2.14	Sytuacja 452.321.102 1:1000	rys. nr 10.	
2.15	Sytuacja 452.321.053 1:1000	rys. nr 11.	
2.16	Sytuacja 452.321.101 1:1000	rys. nr 12.	

Uwaga: część rysunkowa (rys nr 6 do 12) znajdują się w Projekcie wykonawczym (rys nr 1 do 4)

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

2.0 Dane ogólne

2.1 Zleceniodawca, Inwestor

Urząd Gminy Miłkowice

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest II etap projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej dla wsi znajdujących się na terenie gminy Miłkowice tj.: Pątnówek, Bobrów, Jakuszów, Jezierzany. Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych projektuje się na pola irygowane znajdujące się na terenie wsi Dobrzejów (ujęto w etapie I sieci kanalizacji sanitarnej).

II etap obejmować będzie:

- sieć kanalizacji sanitarnej we wsi Pątnówek, Bobrów, Jakuszów, Jezierzany od przejścia pod rzeką Czarna Woda do wsi Jezierzany

Zakresem objęto:

- główne i boczne kanały sanitarne wraz z sięgaczami i studzienkami,
- pompownie sieciowe wraz z drogami dojazdowymi, ogrodzeniami i zasilaniem energetycznym oraz AKPIA,
- rurociągi tłoczne wraz ze studzienkami umożliwiające ich czyszczenie,
- skrzyżowania z przeszkodami,

Niniejsze opracowanie ujmuje tylko etap II budowy sieci kanalizacji sanitarnej.

2.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady geodezyjne w skali 1:1000 do celów projektowych
- Koncepcja sieci kanalizacji sanitarnej dla gminy Miłkowice
- Projekt hydrogeologiczny
- Analiza podłączenia ścieków z terenu gminy Miłkowice na pola irygacyjne w Dobrzejowie
- Wizja lokalna terenu
- Wstępne uzgodnienia z właścicielami gruntów
- Obowiązujące normy i przepisy

2.4 Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Projektuje się prowadzenie kanalizacji sanitarnej po poboczach dróg bez jezdni, po terenach zapleczy posesji, które będą włączane do kanalizacji, oraz w nielicznych przypadkach trasy kanałów znajdują się w drogach gminnych o nawierzchni ziemnej.

Z uwagi na duże zróżnicowanie terenu (odwrotnie do kierunku spływu ścieków), oraz wysokości posadowienia pól irygacyjnych tj. na poziomie 140-142 mnpm w stosunku do poszczególnych miejscowości kanalizowanych, Jezierzany 121-123 mnpm, Jakuszów, Pątnówek 120-123 mnpm, skanalizowanie w/w obszaru wymagało zaprojektowania przepompowni ścieków.

Zatem II-Etap zadania wymaga budowy 8 przepompowni ścieków oraz rurociągów tłocznych. Projektowana kanalizacja krzyżuje się z następującymi przeszkodami: Droga gminna Rzeszotary – Miłkowice, rzeka Czarna Woda, potop Lubiatówka oraz drogi gminne, cieki wodne, rowy odwadniające drogi i rowy melioracyjne.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano kompleksowo w zakresie:

- kolektory główne i boczne
- sieciowa przepompownia ścieków wraz z rurociągiem tłocznym
- kable energetyczne, zasilanie przepompowni
- skrzyżowania z przeszkodami
- odtworzenie nawierzchni ulic
- roboty towarzyszące związane z budową sieci kanalizacji

3.0 Opis rozwiązań projektowych

3.1 Kanalizacja grawitacyjna

Sieć kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy S łączonych na uszczelki gumowe o średnicach 200PVC, oraz 160PVC.

Podłączenie poszczególnych posesi poprzez projektowane studzienki i trójniki kanalizacyjne. Projektuje się trójniki kanalizacyjne 200/160 PVC.

Na sieci projektuje się studzienki kanalizacyjne wstawowe połączeniowe, przelotowe i kaskadowe z kręgów prefabrykowanych z betonu B45 Dn1000mm. Przykrycie studzienek włazem typu lekkiego w terenie zielonym, oraz ciężkiego w terenie utwardzonym. Przejście przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.

Przed przepompownią ścieków projektuje się studzienki kanalizacyjne z zabezpieczeniem wlotu ścieków z zasuwą nożową do odcięcia dopływu ścieków, oraz studzienkę z kratą do wylapywania grubszych zanieczyszczeń.

Kanalizacja grawitacyjna Iletap o średnicy: De 200PVC –
De 160PVC –

3.2 Kanalizacja tłoczna

Zaprojektowano rurociągi tłoczne od pompowni do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej poprzez studzienki rozpreżne.

Kanalizację ciśnieniową projektuje się z rur do kanalizacji ciśnieniowej PE80 SDR26 na ciśnienie 5,0 bar.

Na długich odcinkach rurociągu tłocznego przewidziano studzienki czyszczące umożliwiające przeczyszczanie w razie jego zatkania, oraz studzienki rozprężne Dn1000mm..

Rurociagi tłoczne II etap o średnicy:

PE 160

PE 110

PE 90

PE 40

3.3 Przepompownie ścieków

Z uwagi na konfigurację terenu i usytuowanie poszczególnych miejscowości zaprojektowano przepompownie ścieków. Zastosowano przepompownie kompletne EPS, szt. 8 której obudowa stanowi prefabrykowany zbiornik betonowy o przekroju kołowym.

3.5 Przejścia obiektów liniowych pod przeszkodami

Na trasie kanalizacji sanitarnej występują przekroczenia pod powierzchnią rzeki Czarna Woda w km 6+350 i Lubiatówki w km 0+345 w Rzeszotarach

Przekroczenie cieku Lubiatówka w km 2+005 oraz w km 2+430 miejscowość Jakuszowa.

Przekroczenie kanału Rzeszotarskiego w km 4+225 w miejscowość Jakuszków.

Zaprojektowano przekroczenia kanalizacji pod powierzchnią rzeki Czarna Woda metodą przewiertu sterowanego z posadowieniem rurociągu na głębokości min 1,5 m poniżej dna stabilnego rzeki.

Komory startowe zlokalizowano w odległości 10 m od stopy wału.

Zaprojektowano przekroczenia kanalizacji pod powierzchnią cieku Lubiatówka metodą przewiertu sterowanego z posadowieniem rurociągu na głębokości min 1,5 m poniżej dna stabilnego rzeki.

Komory startowe zlokalizowano w odległości 7 m od stopy wału.

Zaprojektowano przekroczenia kanału Rzeszotarskiego w miejscowość Jakuszków metodą przewiertu sterowanego z posadowieniem rury osłonowej min 1,5 m poniżej dna stabilnego kanału.

3.5 Kolizje obiektów liniowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i zainteresowane instytucje w celu sprawowania nadzoru i otrzymania dodatkowych informacji mające wpływ na wykonane roboty. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie.

4.0 Wytyczne realizacji inwestycji

4.1 Roboty przygotowawcze

Roboty te obejmują:

- wytyczenie tras projektowanej kanalizacji sanitarnej i obiektów przepompowni ścieków w terenie,
- karczowanie i przesadzenie lub wycinkę drzew,
- zdjęcie humusu z tras przebiegających przez użytki rolne, łąki i ogrody,
- wykonanie przekopów kontrolnych sprawdzających usytuowanie wysokościowe istniejącego uzbrojenia podziemnego,

4.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne i wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i zainteresowane instytucje w celu sprawowania nadzoru i otrzymania dodatkowych informacji mające wpływ na wykonane roboty. Wielkość odcinków ulicy przeznaczonych pod kanalizację zamykane dla ruchu określone zostaną w organizacji ruchu.

Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, wg z wcześniej opracowanego planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/B-06584, BN/8636-02, PN/B-10736

Teren należy zniwelować i kanały wytrasować.

Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, wg z wcześniej opracowanego planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/B-06584, BN/8636-02, PN/B-10736

Przy robotach ziemnych należy przestrzegać zabezpieczenia wykopów przed ich osypywaniem. Wykopy wykonywać można mechanicznie lub ręcznie w miejscach istniejącego uzbrojenia, umocnione.

Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie.

Nadwyżki ziem wywozić na wysypisko wskazane przez Urząd Gminy. Zasypkę powyżej 30 cm warstwy piasku nad rurą wykonać gruntem G2 warstwami 20 cm z zagęszczaniem do współczynnika 0.90. Górną warstwę zasyпки wykonać żwirem – grubość 20cm.

Przed zasypaniem wykopów należy skontrolować spadki ułożonej sieci, oraz zgłosić do służb geodezyjnych celem wykonania pomiaru.

Na mapach geodezyjnych brak jest informacji o głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia.

Została w tym projekcie określona orientacyjnie na podstawie głębokości na jakich układa się odpowiednie rurociągi i kable. Jeżeli okaże się, że koliduje z nim projektowana kanalizacja, należy o tym poinformować nadzór autorski w celu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji.

Rurę układać w suchym wykopie zabezpieczonym przed wodami gruntowymi.

Obudowa wykopu

Przewidziano obudowy wykopów pionowe z grodzic GZ4 dla wykopów powyżej głębokości 3,0 m. Grodzice wbijane pionowo rozpiąć rozporami drewnianymi o średnicy 16 cm z drewna klasy k33. Rozpory podtrzymują belki podrozporowe z 1 220. Rozstaw poziomy podpór 2 m- pionowy max 2,3 m.

4.3 Roboty montażowe

Roboty budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z:

- projektem wykonawczym
- warunkami uzgodnień
- aktualnymi normami i przepisami
- przepisami BHP
- przed ułożeniem projektowanych kanałów należy sprawdzić na całej długości odcinka kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w celu wprowadzenia ewentualnych zmian niwelety projektowanych kanałów
- wszystkie prace w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem użytkowników tego uzbrojenia

Sposób układania rurociągów w wykopach

Kanalizacja grawitacyjna

Roboty przy układaniu rur wykonać co najmniej na odcinku 20 m, przy czym odcinki robocze przy układaniu muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu. W przeciwnym wypadku nie można w sposób prawidłowy wykonać zasypki już ułożonych rur.. Zabijając grodzice należy omijać obce instalacje. Dno wykopu należy tak przygotować, aby zapewnić równomierne osiadanie rurociągu. Należy usunąć wszystkie twarde przedmioty, materiały które mogą uszkodzić w czasie ich montażu./ Np. kamienie/ Górna warstwa podsypki musi być wyprofilowana pod kątem posadowienia 90° oraz musi mieć wgłębienie w strefie kielicha. Po skontrolowaniu spadków należy przystąpić do zasypywania wykopów. Najpierw trzeba podsypać rurę z boku dobrze ubijając grunt warstwami po 20 cm. Do wysokości 30 cm powyżej lica rury.

Kanalizacja ciśnieniowa

Rury kanalizacyjne ciśnieniowe muszą posiadać deklarację zgodności wg PN/EN-45014.

Zmiany kierunku przebiegu rurociągu z PE ostre powyżej 30° wykonywać przez gięcie rur przewodowych stosując promień gięcia wg wytycznych producenta..

Minimalne przykrycie rurociągu ok.1,4 m.

Przylącze układać na dnie, na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej gr. 20 cm. Następnie zasypać piaskiem na wysokość 20 cm ponad grzbiet rury i ponownie ubić. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia.

Nie stosować na podsypki i obsypki piasków zanieczyszczonych, ostrych grysów łamanych kamieni i gruzu.

Sieć należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą z PE w kolorze niebieskim, z drutem miedzianym na wysokości 20 cm ponad grzbiet rury. Końcówki drutu sygnalizacyjnego z taśmy znacznikowej wyprowadzić do studzienek czyszczących.

Trasę i spadki przewodu wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej mają zastosowania niżej wymienione normy:

-PN-B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

- PN-92-B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze.
- PN/B-06584, BN/8636-02, PN/B-10736 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-82/B-01800, PN-82/B-01801 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
- ZAT Rury i kształtki z polietylenu i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych
- PN-B 10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

4.4 Zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych

Rurę stalową należy oczyścić do II-go stopnia czystości wg PN/H-9750, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie taśmami z polietylenu odpowiadającymi wymaganiom DIN 30672 lub pomalować farbą antykorozyjną.

Od wewnątrz rurę stalową zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie farbą przeciwrdzewną miniową 60%.

4.5 Odwodnienie wykopów

Na odcinkach przechodzących przez tereny podmokłe poziom wody gruntowej powinien być utrzymywany poniżej projektowanego poziomu rurociągu do czasu zakończenia zasypki.

Wykopy do pompowni muszą być dokładnie odwodnione

Przewiduje się ujęcie w kosztorysie kosztów związanych z odwodnieniem wykopów.

Odwodnienie za pomocą igłofiltrów z pompą z silnikiem spalinowym.

Wody odprowadzić do istniejących rowów odwadniających lub kanalizacji deszczowej

Wykonawca opracuje i przyjmie metodę odwodnienia i termin rozpoczęcia pompowania biorąc pod uwagę głębokość wykopów, rodzaj gruntu i warunki wodne.

4.6 Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót

Organizacja ruchu na czas wykonywania robót powinna być prowadzona zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem oraz z :

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” -MP nr 24 z dnia 18.06.1990r. poz.184,

- Załącznikiem do w/w instrukcji " Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót"

Roboty budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z:

- projektem wykonawczym

- warunkami uzgodnień

- aktualnymi normami i przepisami

- przepisami BHP

Przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej mają zastosowania niżej wymienione normy:

- PN-B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

- PN-92-B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze.

- PN/B-06584, BN/8636-02, PN/B-10736 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

- PN-82/B-01800, PN-82/B-01801 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
 - ZAT Rury i kształtki z polietylenu i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych
 - PN-B10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania.

5.0 Warunki BHP

Wykonawca sieci i przyłączy zobowiązany jest przeszkolić pracowników budujących kanał i wykonujących roboty ziemne, w zakresie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych rozporządzenie MGPIB z 01.10.93 r, Dz.U. nr 96 poz. 437

W trakcie budowy i eksploatacji rurociągów z PE obowiązują wszystkie zasady BHP obowiązujące przy rurociągach stalowych, dodatkowo ze względu na specyfikę tworzywa należy stosować się do następujących zaleceń:

- przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta
- przewód zasilający płytę i urządzenie skrawające o napięciu 220V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający

Należy przeszkolić pracowników w zakresie przepisów BHP.

Projektowane obiekty na sieciach nie stanowią zagrożenia wybuchem i pożarem i zgodnie z

Rozporządzeniem MSWiA z dnia 01.09.1999r. nie podlegają pod względem ochrony p.poż. (DZ.U.nr22 poz.206).

6.0 PLAN BIOZ

(Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

Inwestycja zgodnie z Dz. Ustaw Nr 120 poz. 126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **wymaga opracowania planu bioz.**

Dotyczy to robót wyszczególnionych w ustawie jw. pkt. 6 tj. – wykonania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m, oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ściany o głębokości większej niż 3 m.

7.0 Uwagi końcowe

Całość sieci i robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem w oparciu o obowiązujące normy i przepisy oraz:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II „Instalacje sanitarne”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji i sieci z tworzyw sztucznych
- Materiały i instrukcje wydane przez producentów poszczególnych materiałów użytych do wykonania.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać atesty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania.

Przed wykonaniem włączenia należy sprawdzić rzędne posadowienia istniejących sieci w miejscu skrzyżowań.

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić użytkowników poszczególnych sieci i kabli na terenie o rozpoczęciu prac wykonawczych.

Sprawdzić rzędne posadowienia istniejących rurociągów i kabli w miejscach skrzyżowań z projektowaną kanalizacją.

Zastosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Próbę szczelności sieci kanalizacji sanitarnej należy zgłosić do odbioru do Wodociągów i Kanalizacji w Legnicy.

Przed zasypaniem wykopów należy skontrolować spadki ułożonych kanałów, oraz zgłosić do służb geodezyjnych celem wykonania pomiaru.

10.0 Obliczenia

Obliczenia ilości ścieków sanitarnych

Zestawienie mieszkańców

- Bobrów – ilość mieszkańców – 130 średnia ilość ścieków – 19,5 m³/dobę
- Dobrzejów – ilość mieszkańców – 150 średnia ilość ścieków – 22,5 m³/dobę
- Rzeszotary – ilość mieszkańców – 1100 średnia ilość ścieków – 165 m³/dobę
- Pątnówek – średnia ilość ilości mieszkańców – 140 ścieków – 21 m³/dobę
- Jakuszów – średnia ilość ilości mieszkańców – 500 ścieków – 75 m³/dobę
- Jezierzany – średnia ilość ilości mieszkańców – 200 ścieków – 30 m³/dobę

Łączna ilość ścieków $Q_{maxd} = 333,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Powierzchnia pól irygowanych

$$F_d = Q_d : q \times 10^{-4} \quad [\text{ha}]$$

Przy $Q_{maxdob} = 330 \text{ m}^3/\text{h}$

$$Q = 6 \text{ d} 0 \text{ 8 dm}^3(\text{m}^2, \text{d})$$

Przyjęto q jak dla płasków gliniastych $q = 7 \text{ dm}^3/\text{m}^2, \text{d}$

$$F = (330 : 0,007) \times 10^{-4} \text{ ha}$$

$$F = 4,71 \text{ ha}$$

Przy $Q_{srd} = 260 \text{ m}^3/\text{d}$

$$F = (260 : 0,007) \times 10^{-4} = 3,71 \text{ ha}$$

EDWARD KOCHANIEC
inż. projektant energetyk
nr 266176
upr. bud. z 9 8 0 1 1 (nr 266176)
z zakresu ochrony środowiska
6 4 ust. 2 § 7 § 5 pkt 1
Wrocław, ul. Bukowińskiego 10