

Zadanie inwestycyjne:

Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków, remont kanału sanitarnego budowa przykanalików, przebudowa sieci wodociągowej

inż. Krzysztof Kądziszewski

Stadium opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Lokalizacja inwestycji :

PERLEJEWO działki nr 173, 176, 86/10, 86/8, 86/3, 86/2, 86/1, 85/2 gm. Perlejewo

Inwestor:

Gmina Perlejewo

Autor opracowania:

inż. Tadeusz Wyszczkowski

PROJEKTANT
inż. Tadeusz Wyszczkowski
w specjal. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instal. sanitarnych
Nr. 92/189/91 § 4 ust. 2, § 5 ust. 1,
§ 7, § 13 ust. 1 pkt. 4, lit. a i b
18-001 Kleosin, ul. M. Reja 18

20.03.2009 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Siemiatyczach
WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
17-300 Siemiatycze, ul. Leg. Piłsudskiego 3

Stanowi załącznik do zgłoszenia

2009.03.24

z dnia.....nr.....

#87332-46/2009

SKŁAD OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka zagospodarowania terenu
4. Skrócony opis inwestycji
5. Wpływ inwestycji na środowisko
6. Warunki gruntowo wodne

Część technologiczna

7. Opis sieci kanałów ulicznych
8. Ilość ścieków i obliczenia rurociągów
9. Kanały PVC Ø 160 mm
10. Przydomowa oczyszczalnia ścieków
11. Sieć wodociągowa
12. Wytyczne realizacji inwestycji
13. Odwodnienie wykopów
14. Roboty końcowe

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Opinia ZUDP
2. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Siemiatyczach
3. Oświadczenie projektanta
4. Zaświadczenia z POIIB projektanta
5. Uprawnienia projektanta
6. Informacja dotycząca bioz
7. Przedmiar robót

III. RYSUNKI

1. Orientacja
2. Projekt zagospodarowania w skali 1:500 ark. 1
3. Profil podłużny kanałów – rys. 2
4. Studzienki rewizyjne z PVC Ø 425 i 1000 mm – rys. 3
5. Przejście pod drogą – rys. 4
6. Sposób ułożenia rur w wykopie – rys. 5

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wraz z przedmiarem robót na budowę przydomowej oczyszczalni ścieków, remont kanału sanitarnego, budowę przykanalików oraz przebudowę sieci wodociągowej w Perlejewie.

Zakres opracowania obejmuje:

- a/ kanał grawitacyjny PVC Ø 200 x 5,9 mm
- b/ kanały grawitacyjne PVC Ø 160 x 4,9 mm – przykanaliki
- c/ przydomowa oczyszczalnia ścieków
- d/ sieć wodociągowa PVC Ø 110 mm i 225 mm


inż. Krzysztof Radziszewski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawę opracowania przyjęto następujące materiały:

- umowa zawarta z Gminą Perlejewo
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- inwentaryzacja w terenie
- ustalenia z inwestorem i właścicielami działek.

3. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki z budynków mieszkalnych do projektowanej przydomowej oczyszczalni ścieków a następnie do istniejącego kanału deszczowego.

Projektowana sieć wodociągowa stanowi przebudowę istniejącego systemu wodociągowego w części Perlejewo ze względu na projektowaną inwestycję z zakresu budowy dróg.

Na trasie projektowanych sieci występuje uzbrojenie terenu w następujące urządzenia techniczne : sieć wodociągowa i sieć telekomunikacyjna.

Nawierzchnie dróg : bitumiczne.

4. SKRÓCONY OPIS INWESTYCJI

Projektowana kanalizacja składa się z krótkiego odcinka kanału z rur PVC DZ 200x5,9 mm i przykanalików z rur PVC Ø 160x4,9 mm. Głębokość posadowienia kanałów przeciętnie wynosi 1,80 m. Studnie rewizyjne na kanałach ulicznych Ø 200 : z PVC Ø 1000 mm typu Tegra, włączy żeliwne typu ciężkiego 40 ton, na przykanalich Ø 160 : z PVC Ø 425 mm , z teleskopem, włączy żeliwne typu lekkiego 12 ton . Przydomowa oczyszczalnia ścieków – zbiornikowa mechaniczno-biologiczna o przepustowości 1,0-1,5 m³/db Sieć wodociągową projektuje się z rur PVC Ø 110 mm i 225 mm.

5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja poprawi stan środowiska, gdyż zapobiegnie niekontrolowanemu spływowi nie oczyszczonych ścieków do gruntu i cieków powierzchniowych. Nie spowoduje zanieczyszczenia ani hałasu.

6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Z wizytacji w terenie wynika, że przekrój geologiczny jest zróżnicowany i bardzo zmienny. Ogólnie można przyjąć, że do poziomu posadowienia kanałów występują utwory piaszczyste, miejscami występują gliny piaszczyste lub piaski gliniaste, oraz na niektórych odcinkach występowanie wód gruntowych na gł. 1 m. Należy spodziewać się, że woda gruntowa będzie występowała w postaci sączek na różnych głębokościach i w różnych miejscach. Jedynie na wykopach o głębokości 3,0 m. należy przewidywać zwiększony napływ wody gruntowej.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

7. OPIS SIECI KANAŁÓW ULICZNYCH SANITARNYCH

Ścieki dopływają w systemie grawitacyjnym. Minimalne spadki kanałów to 5 ‰ na kanałach Ø 200 mm i 15 ‰ na kanałach Ø 160 mm. Kanały uliczne projektuje się z rur PVC litych Dz 200/5,9 mm i Dz 160/4,9 mm klasy S, łączonych na kielich z uszczelką gumową.

Kanały będą układane na podsypce piaskowej z piasku dowiezionego i tak dla gruntów nośnych i bez wody gruntowej należy stosować podsypkę grubości 10cm. W gruntach nie nośnych (piaski pylaste) nawodnionych należy dodatkowo wykonać pod podsypką warstwę podłoża 20 cm ze żwiru lub pospółki dokładnie zagęszczoną.

W czasie montażu należy wstawić trójniki do podłączenia kanałów PVC Ø 160 mm, tam gdzie nie ma możliwości podłączenia do studni rewizyjnej. Studnie rewizyjne projektuje się z PVC Ø 1000 mm. i z PVC Ø 425 mm /zgodnie z częścią graficzną/ - dotyczy kanałów.

Długość kanałów sanitarnych grawitacyjnych PVC : Ø 200x5,9 mm – 4,0 m , Ø 160x4,9 mm – 71,0 m

8. ILOŚĆ ŚCIEKÓW I OBLICZENIA RUR OCIAGÓW

Obecnie projektuje się 3 przyłącza. Dla każdego podłączonego obiektu przyjmuje się średnio 4 mieszkańców i zużycie wody 140 l/m.d.

Dla obliczenia wielkości dopływu maksymalnego przyjęto współczynnik nierównomierności dobowy 1,25 i współczynnik nierównomierności chwilowy 2,5.

Maksymalny chwilowy przepływ ścieków przy ujęciu do oczyszczalni może wzrosnąć ok. 0,02 l/s.

9. PRZYŁĄCZA DO BUDYNKÓW – sieć kanalizacyjna grawitacyjna PVC Ø 160 mm

Zaprojektowano przyłącza do wszystkich budynków, których właścicielem jest Gmina Perlejewo.

Przyłącza zaprojektowano z rur PVC litych o średnicy Ø 160 x 4,9 mm. Każde przyłącze zakończone jest studnią rewizyjną z PVC Ø 425 mm , położoną w pobliżu budynku .

Kanały należy układać w zależności od warunków gruntowo-wodnych na podsypce piaskowej lub podsypce i podłożu podobnie jak kanały uliczne.

Projektuje się kanały z rur PVC litych \varnothing 160 mm.- szt. 3 dł. 71 m.

10. PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Projektuje się przydomową oczyszczalnię ścieków mechaniczno-biologiczną zbiornikową – trzykomorową o przepustowości 1,0-1,5 m³/db. Oczyszczalnia dostarczona będzie jako kompletny zestaw do zabudowy w gotowym wykopie.

Ścieki oczyszczone nie powinny przekraczać poniższych parametrów :

- BZT ₅	: 40 – 25 mg O ₂ /l
- ChZT	: 150 - 125 mg O ₂ /l
- azot ogólny	: 30 – 15 mg/l
- fosfor	: 5 – 2 mg/l
- zawiesina ogólna	: 50 – 35 mg/l

11. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projektuje się sieć wodociągową z rur PVC o średnicy \varnothing 110 mm i 225 mm. Należy stosować rury produkcji krajowej posiadające aktualne świadectwo kwalifikacyjne Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie oraz Instytutu Techniki Budowlanej w W-wie oraz oznakowanie każdego odcinka rury znakami producenta, rury na ciśnienie 1,0 MPa.

Ogólna długość sieci wodociągowej wynosi : PVC \varnothing 225 mm – 22 m, PVC \varnothing 110 mm – 16 m

Przejścia poprzeczne pod drogami wykonąć metodą przecisku lub przewiertu w stalowych rurach osłonowych, dotyczy to również przejść do podłazzeń domowych.
Rury osłonowe stosować stalowe /zgodnie z wykazem/ na przejściach pod drogami, natomiast pod rowami melioracyjnymi mogą być rury z PVC.
Rury osłonowe należy stosować w granicach pasa drogowego. W drogach gminnych rury osłonowe stosować 1,5 m poza krawędź jezdni. Pod rowami min. 1,0 m do dna rowu drogowego i melioracyjnego.

Rury osłonowe stalowe grubościennne \varnothing 169 x 6,3 mm - 16 m
Zasuw liniowe żeliwne kołnierzowe : \varnothing 100 mm - 1 szt.
 \varnothing 200 mm - 1 szt.
Sieć uzbrojona będzie w zasuw liniowe.

Wzięty należy wykonać z kształtek żeliwnych kominierzowych łączonych z rurami PVC za pomocą kształtek przejściowych posiadających świadectwo jakości producenta.

W przypadku skrzyżowań sieci wodociągowej z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi oraz zbliżeń do szupów energetycznych i telekomunikacyjnych roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym i w sytuacjach tych może zachodzić konieczność umacniania ścian wykopów.

Wymagane przykrycie przewodów wodociągowych zgodnie z normą PN-78/9192-02 wynosi na odcinkach tranzytowych min. 1,80 m, na odcinkach sieci wydłużających min. 1,90 m – zwiększenie zagłębienia na odcinkach sieci wydłużających wynika z konieczności zamontowania nawiertek do podłączeń domowych. Głębokości ułożenia przewodów liczy się od powierzchni terenu do górnej powierzchni przewodu lub rury osłonowej.

Roboty przy układaniu przewodów wodociągowych należy wykonywać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastikowanego polichloru winylu.

Wokół hydrantów, skrzynek do zasuw i nawiertek teren należy umocnić betonowymi płytami prefabrykowanymi, skrzynki do zasuw i nawiertek stosować odpowiednio zgodnie z normą – wszystkie materiały i wyroby powinny posiadać odpowiednie atesty.

W celu zabezpieczenia sieci wodociągowej przed uderzeniami hydraulicznymi na rozgałęzieniach i załamaniach/większych od 1°/stosować bloki oporowe zgodnie z normą i załączonym szczegółem.

Zaprojektowana i zamontowana na sieci armatura powinna być na trwałe oznakowana i opisana na tabliczkach umieszczonych na słupkach betonowych zgodnie z normą PN-62/B-097000, hydranty pomalowane i ponumerowane zgodnie z projektem.

Przed zamontowaniem zaprojektowanej armatury na sieci wodociągowej należy sprawdzić szczelność przy ciśnieniu 1 MPa, następnie przepłukać czystą wodą.

Dostarczona do odbiorców woda powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417).

Badania wody wykonać w PSSSE Siemiatycze.

Przebieg sieci wodociągowej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zapotrzebowanie wody do celów pożarowych przyjęto zgodnie z normą PN-71/B-02863 oraz PN-71/B-02864 – tj. 5l/s, p min. 0,2 MPa.

Przebudowywana sieć należy łączyć do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø 110 i PVC Ø 225 mm oraz wbudować trójnik żeliwny kominierzowy Ø 100/200mm.

12. WYTYCZNE REALIZACJI

Wykopy

Wykopy pod projektowane kanały grawitacyjne i wodociąg przewiduje się jako mechaniczne wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu za pomocą pali szalunkowych/stalowych/wypasiek/ bądź też szalunków skrzyniowych.

Do wykopu należy stosować koparki podsiębiernie o poj. łyżki 0,6 m³ z transportem urobku samochodami samowytładowczymi do 5 ton. Przewiduje się, że urobek wydobywany z drogi powiatowej trzeba będzie wywozić na odległość 1 km, z pozostałych składować obok wykopu.

Wykopy pod kanały przebiegające po działkach prywatnych oraz w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonąć należy ręcznie. W miejscach kolizji z wodociągami lub kablami należy istniejące urządzenie odpowiednio zabezpieczyć podwieszając w specjalnych uchwytach do dwuteownika.

Linie napowietrzne należy zabezpieczyć odpowiednimi odciegami lub przez podbitcie fundamentów.

Na czas prowadzenia robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć przez ich ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie.

Roboty ziemne i budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia oraz zgodnie z normą BN-68/B-06050.

Na odcinkach wykonywania kanałów grawitacyjnych i tłocznych w pasie dróg powiatowych oraz w miejscach wystąpienia gruntów niemośnych tj. torfy i pyły należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go odpowiednią zasypką z gruntu zagęszczanego.

Tymczasowe pomosty.

Należy zapewnić dojazd do posesji, wzduż których prowadzone są roboty ziemne - mostami przejazdowymi.

Należy również zapewnić pieszym dostęp do budynków - kładkami.

Układanie kanałów i rurociągów

Montaż wszystkich przewodów należy wykonać zgodnie z Instrukcją Montażową producenta rur oraz niektórymi ustaleniami normy PN-92/B-10735.

Montaż rurociągów należy prowadzić ręcznie.

Zwraca się szczególnie uwagę na trudne warunki gruntowo-wodne i stąd konieczność ściślego przestrzegania instrukcji montażowej producenta rur.

Poniżej podaje się ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych PCV i PE

- rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu, należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki,

- pod rury stosować warstwę wyrównawczą z piasku ze żwirem, której nie należy zagęszczać,
- obsypkę w strefie z boku rury zagęszczać powinno się przed ułożeniem rur ręcznie grubością warstwy 10 cm, zaleca się zagęszczać obsypkę jednocześnie po obu stronach rury. W bezpośredniej bliskości rury /10 cm/ zagęszczać jedynie ubijakami drewnianymi,
- strefę nad rurą grub. 30 cm i szer. rury zagęszczać jedynie ręcznie, potem można mechanicznie,
- pierwszą warstwę aż do osi rury zagęszczać bardzo ostrożnie, aby uniknąć zniszczenia rury,
- po zagęszczeniu I-szej warstwy ubijanie warstw powinno odbywać się w kierunku od ścian wykopu do rurociągu,
- niedopuszczalnym jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie ziemi na rurociąg z wywrotek.

Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu rzędnej niższej do wyższej. Bosc konce rur nasmarowane środkami ułatwiającymi poślizg można wciskać jedynie do miejsca zaznaczonego na rurze. Nie wolno wciskać do oporu.

Do zasypki wykopu można przystąpić po kontroli stopnia zagęszczenia obsypki rurociągu oraz po próbach szczelności lub ciśnienia. Stopień zagęszczenia zasypki stosować zgodnie z wytyczeniami dozoru drogowego.

Materiał zasypki nie może zawierać cząstek większych od 6 cm.

13. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przyjęto, że state zwierciadło wód gruntowych nie będzie występowało w projektowanych wykopach pod kanały. Przewiduje się natomiast sączenie wody ze ścian i dna wykopu. Jeśli występuje znaczący napływ wody należy wykonać podłoże ze żwiru lub pospółki dla odsączenia wody i odprowadzić ją do studni zbiorczych o średnicy 0,5 m i wysokości 0,70 m. umieszczonych w wykopie.

Stąd pompować wodę pompą zatapiałą do pobliskiego rowu.

W wypadku większego dopływu wody zamontować w warstwie podłoża rurę drenazową i odprowadzić do studni j.w.

W gruntach pylastych nawodnionych zadbać, aby nie wypłukać gruntu pod poziomem układania rur i nie spowodować zjawiska kurzawki przez zbyt szybkie odprowadzenie wody.

W czasie budowy powinna być kontrolowana i rozliczana przez inspektora nadzoru ilość godzin pompowania wody zgodnie z dziennikiem pompowania. Nie przewiduje się robót odwodnieniowych na przyłączach kanalizacyjnych.

14. ROBOTY KONCOWE

- zachować przepisy BHP dotyczące robót ziemnych, skarpowania wykopów, składowania urobku, szalowania wykopów itp.
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy /z uprawnieniami budowlanymi/
- zachować warunki określone w Decyzji PZD w Siemiatyczach oraz w uzgodnieniach RE Bielsk Podlaski, Rejonu Telekomunikacyjnego w Siemiatyczach, GP przy WZMiUW EW –Jednostka Specjalistyczna w Bielsku Podlaskim.

Na terenie projektowanych kanałów sanitarnych, przykanalików oraz sieci wodociągowej nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach branżowych zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

20.03.2009 r.

Autor opracowania: inż. Tadeusz Wyszczkowski

PROJEKTANT

inż. Tadeusz Wyszczkowski
w specjal. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instal. sanitarnych
Nr. 01/189/01 z 14.01.2001 r. 2.6.5 ust. 1.
§ 1.9.3 ust. 1 pkt 4, w. 3 i 5
10-001 Kleosin, ul. M. Heja 18

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt budowlany pt. „Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków, remont kanału sanitarnego, budowa przykanalików oraz przebudowa sieci wodociągowej w Perlejewie” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant

PROJEKTANT

inż. Jacek Rykowski
w specjalności: instalacje sanitarne
w zakresie: sieci i instal. sanitarnych
Nr 02/189/0-5 z ust. 2, § 5 ust. 1,
§ 7, § 10 ust. 1 pkt. 4, 11, 12 i b
18-001 Kleosin, ul. M. Reja 18

Białystok, dnia 20.03.2009 r.



Białystok, dnia 2008-12-22

ZASWIADCZENIE

Pan/Pani Tadeusz Wyszczkowski

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej

Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym PDL/IS/1723/01

i posiada wymagane ubezpieczenie

od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2009-01-01

do dnia 2009-12-31.

PRZEWODNICZĄCY RADY
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Ryszard Dobrowolski

Za zgodność z oryginałem
UPRAWNIONY PROJEKTANT
inż. Tadeusz Wyszczkowski

Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, 15-281 Białystok, ul. Legionowa 28, lok. 402,
tel. (085) 742 49 30, 742 49 53, tel/fax (085) 742 49 45, www.pdl.izb.org.pl, e-mail: pdl@pdl.org.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymostku
Wydział Urbanistyki
Architektura
1. Nadzór Budowlany

Nr 31/189/91

Białystok, dnia 1991. VII. 30

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b. -
Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Planowania i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych
w budownictwie / Dz. U. nr 8 poz. 46 z późn. zmianami / stwierdza się,

Pan TADEUSZ WYSZKOWSKI

inżynier budownictwa i górnictwa

urodz. dnia 13 września 1946r. w miejscowości Białystok, Podlaski

poświadcza przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i in-
stalacji sanitarnych.

Pan TADEUSZ WYSZKOWSKI

jest upoważniony/na/ do:

1) sporządzania projektów w zakresie:

- a) sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; -
- b) instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej.

2) do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-
rowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów
oraz oceniając i badanie stanu technicznego w zakresie objętych
specjalnością technologiczno-budowlaną, w której mogą pełnić funk-
cje projektanta.



Zgodność z oryginałem
IPRAWNIONY PROJEKTANT
mgr inż. Tadeusz Wyszowski
DIREKTOR
GŁÓWNY TECHNICZNY W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Andrzej Jan Ogiński

PRZEDMIAR ROBÓT

Przebudowa sieci wodociągowej we wsi Perlejewo gm. Perlejewo

Np.	Symbol klasyf.	Opis robót	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	2	3	4	5
		I. Sieć wodociągowa		
1	KNR - 1	Wykopy oraz przekopy na odkład koparkami podsiębiernymi w gr. kat. III-IV o gł. do 3 m. 1,80 x 1,20 x 22,0	m ³	47,52
2	j. w. 0214-0200	Zasypanie wykopów podłużnych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym w gr. kat. I-IV	m ³	47,52
3	j. w. 0315-0100	Umocnienie ścian wykopów pod komory montażowe w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką, balami drewnianymi, gł. do 3 m, szt. 1 22,0 x 1,80 x 2	m ²	79,20
4	j. w. 0527-01-06	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszanych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie	kpl.	1
5	j. w. 0529-01	Jak wyżej lecz rurociągów i kanałów	kpl.	1
6	KNR-11 0301-0200	Rurociągi z rur PVC ciśnieniowe montowane w gotowym wykopie o gł. do 3 m Ø 110 mm (z próbą ciśnieniową, płukaniem, dezynfekcją)	m	16,0
7	j. w. 0301-0400	j. w. lecz PVC Ø 225 mm	m	22,0
8	j. w. 0304-0320	Zasuwki żeliwne kohnierzowe Ø 100 mm z obudową i skrzynką uliczną	szt.	1
9	j. w. 0304-0520	j. w. lecz Ø 200 mm	szt.	1
10	j. w. 0402-04-06	Przewiertni maszyna do wiercen poziomych o dł. do 20 m i średnicy do 169 mm w gr kat. III-IV	m	16
11	j. w. 0404-0310	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. do 200 mm w rurach ochronnych z zamknięciem końcówek rur i zamontowaniem rurki sygnalizacyjnej ze skrzynką uliczną	m	16
12	KNR - 4 1701-030 p.zast	Wbudowanie trójnika żel. kohn. Ø 100x200 mm	wcinika	1
13	Kalkulacja własna	Włączenie do istn. sieci wodociągowej z rur PVC Ø 110 mm	szt.	1
14	Kalkulacja własna	Włączenie do istn. sieci wodociągowej PVC Ø 225 mm	szt.	2
15	Kalkulacja własna	Obsługa geodezyjna i inwentaryzacja geodezyjna	km	0,038
16	Kalkulacja własna	Oznakowanie tabliczkami uzbrojenia sieci wodociągowej (zasuwki)	szt.	2

PROJEKTANT

Int. Tadeusz Włoszowski
w specjalist. instalacji i inżynierii
Nr. 001/1997/5 z 1.10.1997 r. 2.5.5 pkt. 1.
§ 1.0 - 7.1 - pkt. 4.11.81b
13-001 Miejsim, ul. M. Reja 18

PRZEDMIAR ROBÓT – budowa przydomowej oczyszczalni ścieków remont kanału sanitarnego budowa przykanalików w Perlejewie

Lp.	Symbol	Opis robót	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	2	3	4	5
		I. Kanał sanit. grawitacyjny PVC Ø 200x5,9		
1	Zał. Nr 1-3	Wykopy o gł. 3,0 m wykonywane na oddkład mokrym podłożu koparką podsiębierną o poj. 0,6 m ³ w gr. kat. III-IV 1,80 x 1,40 x 4,0	m ³	10,08
2	j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów o ścianach pionowych i gł. do 3 m, gr. kat. I-II z zagęszczeniem	m ³	10,08
3	j. w.	Montaż konstrukcji podwieszanych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki	kpl.	1
4	j. w.	Jak wyżej lecz demontaż	kpl.	1
5	KNNR – 11 0502-0200	Rurociągi kanalizacyjne z rur PVC kl. S Ø 200mm ułożone w gotowym wykopie łączonych na uszczelkę gumową w gruncie	m	4,0
6	j. w.	Studnie rewizyjne PVC Ø 1000mm montowane w gotowym wykopie o gł. do 3 m, kompletne – pokrywa żeliwna 40 ton	kpl.	2
		II. Kanał san. grawitacyjny PVC Ø 160x4,9		
7	KNNR – 1 0210-0301	Wykopy o gł. 3 m wykonane na oddkład koparkami podsiębiernymi o poj. 0,6 m ³ w gr. kat. III-IV, śr. gł. 1,70 m 74x1,70x1,40	m ³	176,12
8	j. w.	Zasypywanie wykopów fundamentowych podłożnych spycharkami 75 kM z zagęszczeniem ziemi ubijakami : 176,12-31,08	m ³	145,04
9	j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów o ścianach pionowych i gł. do 3,0 m w gr. kat. I-II 74x0,30x1,40	m ³	31,08
10	KNNR – 11 0505-0200	Rurociągi kanalizacyjne z rur PVC kl. S 160 x 4,9 mm na uszczelkę gumową w gotowym wykopie	m	71,0
11	j. w.	Studnie rewizyjne PVC Ø 425 mm w gotowym wykopie o gł. do 3,0 m z teleskopem, pokrywą żeliwną 12 ton	kpl.	2
12	Kalkulacja własna	Obsługa geodezyjna inwestycji z inwentaryzacją geodezyjną powykonalową	km	0,075
		III. Przydomowa oczyszczalnia ścieków		
13	Kalkulacja własna	Przydomowa oczyszczalnia ścieków zbiornikowa mechaniczno-biologiczna o przepustowości 1,2 – 1,5 m ³ /db	kpl.	1

20.03.2009 r.

PROJEKTANT

inż. Tadeusz Wójcikowski
w specjalistycznej firmie inżynierskiej
w zakresie projektowania i instalowania
NAJBLIŻSZA FIRMIE INŻYNIERSKIEJ
S 7, 9 IS 001 1 pkt 4, 11, 12 b
13-001 Kiepsin, ul. M. Reja 18