

## **I OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe
1. Zakres opracowania
4. Przyłącza wodociągowe
5. Zestawienie długości przyłączy wodociągowych
6. Trasowanie przyłączy wodociągowych
7. Roboty ziemne
- 7.1 Zabezpieczenie ruchu
- 7.3 Montaż przewodów wodociągowych
- 7.4 Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej
- 7.5 Warunki geotechniczne
- 7.6 Oznakowanie
8. Zalecenia odprowadzenia i unieszkodliwienia ścieków bytowo-gospodarczych.
9. Uwagi do realizacji projektu
10. Zestawienie zastosowanych norm
11. Zestawienie materiałów podstawowych
12. Zestawienie przyłączy z przejściem pod przeszkodami
13. Oświadczenie o zgodności projektu z Prawem Budowlanym – Ustawa z dnia 11.07.2003.

## **II ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki Techniczne przyłączenia projektowanego przyłączy wodociągowych do wodociągu rozdzielczego w msc. Ciemniewo, Sewerynowo.
2. Uzgodnienie lokalizacji projektowanego wodociągu z Urzędem Gminy w Czerwoncu
3. Protokół ZUD- u
4. Opinia Sanitarna o projekcie zagospodarowania w Makowie Mazowieckim.
5. Oświadczenie wyrażenia zgody właścicieli nieruchomości na przejście z projektowanym przyłączem przez ich posesję.

## **III RYSUNKI**

- 1-7 Plany sytuacyjno- wysokościowy w skali 1: 1000 z projektem przyłączy wodociągowych.
- 8 Schemat uzbrojenia węzłów
9. Studzianka wodomierzowa na zakończeniu przyłącza wodociągowego.
10. Zestaw wodomierzowy z wodomierzem Isw. na zakończenie przyłącza.
11. Schemat przejścia przyłączem pod drogą utwardzoną.

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu budowlanego wraz z projektem wykonawczym branży sanitarnej Przyłączy wodociągowych w msc: Ciemniewo, Sewerynowo W gminie Czerwonka

### 1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy w Czerwonce, a Przedsiębiorstwem Produkcyjno- Handlowym „Eko-Bud-Rol” w Ostrołęce, Nr 7031.01/1. 2014 z dnia 02 stycznia 2014 roku.

### 2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Istniejący projekt techniczny sieci wodociągowej, rozdzielczej w msc: Janopole, Ciemniewo, Sewerynowo, Czerwonka Włociańska w gm. Czerwonka.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000
- Warunki Techniczne wykonania projektu wydane przez Urząd Gminy w Czerwonce.

### 3. Zakres opracowania

Zgodnie z umową i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy 26 kpl. przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnego na posesjach lub w przypadku w przypadku doprowadzenia przyłącza do działki budowlanej przeznaczonej do budowy domu mieszkalnego, zaprojektowano zakończenie przyłącza na działce budowlanej studzienką wodomierzową  $\varnothing$  1000 mm wg załączonego do projektu rys. szczegółowego Nr 8, jako urządzenie tymczasowe do czasu wybudowania domu i przełączenia urządzeń przyłącza wodociągowego ze studzienki wodomierzowej do pomieszczenia ocieplanego w wybudowanym domu mieszkalnym.

### 4. Przyłącza wodociągowe

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur PE 10,0 atn o średnicach  $\varnothing$ z 40-50 mm z zachowaniem przy podejściu pod fundamentem budynku rury stalowej, ocynkowanej o średnicy  $\varnothing$  32 mm. Na terenie posesji zaprojektowano jeden punkt poboru wody.

Połączenie przyłącza wodociągowego z rurociągiem sieci wodociągowej, rozdzielczej należy wykonać poprzez kształtkę elektrooporową- trójnik siodłowy z PE100 SDR11 o średnicy właściwej dla danego przewodu sieci wodociągowej, rozdzielczej z odejściem Dz 40 lub 50 mm dla przewodu

przyłącza wodociągowego. Na przewodzie przyłącza wodociągowego z PE  $\varnothing$ z 40 mm należy zamontować zasuwę odcinającą np. typu AVK lub innej o podobnych parametrach technicznych

i hydraulicznych- dn 40/32 mm z układem blokującym wysunięcie rur PE z kielichów PN10. Zasuwę na przewodzie przyłącza wodociągowego należy zainstalować poza pasem drogi publicznej na posesji właściciela, dla którego zostało zaprojektowane dane przyłącze wodociągowe. W projekcie zaprojektowana zasuwa została zlokalizowana w odległości ca 2 mb od granicy posesji (ogrodzenia) po stronie działki.

Dla budynków posiadających wewnętrzne instalacje wod.-kan. projektuje się doprowadzenie przewodu przyłącza wodociągowego w pobliżu węzła za hydroforem z zainstalowanym w przewod przyłącza zaworu antyskażeniowego. Umożliwi to właścicielowi posesji w prosty sposób włączenie własnej instalacji wodnej w budynku do zaprojektowanego przyłącza wodociągowego. Ten typ przyłącza oznaczono w niniejszym opracowaniu jako typ „C”.

Dla budynku nie posiadającą instalacji wodociągowej w budynku dotyczy to jednego przyłącza, zaprojektowano doprowadzenie przyłącza do kuchni z zainstalowaniem zestawu wodomierzowego z zaworem antyskażeniowym i wyprowadzonym zaworem czerpalskim Dn15 mm, ten typ przyłącza oznaczono w niniejszym projekcie jako typ „A”. W przypadku doprowadzenia przyłącza do działki budowlanej przeznaczonej do budowy domu mieszkalnego, zaprojektowano zakończenie przyłącza na działce budowlanej studzienką wodomierzową Ø 1000 mm wg załączonego do projektu rys. szczegółowego Nr 8, jako urządzenie tymczasowe do czasu wybudowania domu i przełączenia urządzeń przyłącza wodociągowego ze studzienki wodomierzowej do pomieszczenia ocieplanego w wybudowanym domu mieszkalnym.

Dla ujętego w projekcie budynku projektuje się doprowadzenie przewodu wodociągowego bez połączenia go z istniejącą wodociągową instalacją wewnętrzną. Połączenie wykonane przyłącza wodociągowego z istniejącą instalacją wodociągową, właściciel posesji wykona we własnym zakresie za zgodą Inwestora, tj Gminy Czerwonka.

Zakończenie przyłączy wodociągowych w budynku zaprojektowano - Ø 32 mm.

Do pomiaru pobranej wody z wodociągu zaprojektowano wodomierz typu Isw - dn<sub>nom</sub> = 20 mm. W projekcie zgodnie z warunkami technicznymi na wykonanie projektu technicznego przyłącza zagrodowego wydanymi przez Urząd Gminy w Czerwoncu, zaprojektowano zainstalowanie podejścia wodomierzowego z wodomierzem dn 20 mm i zaworem antyskażeniowym o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1 z 18. 03. 1999 roku dotyczącej „Wymagań w projektowaniu instalacji wodociągowych”. Przyłącze wodociągowe zaprojektowane zostało na podstawie wizji lokalnej w terenie i uzgodnione z odbiorcą.

## UWAGA!

Wykonanie przyłącza wodociągowego do istniejącej instalacji zagrodowej

1) należy bez względu na wykonać zabezpieczenie projektowanego wodociągu poprzez:

- zdemontowanie rurociągów od miejsca wcinki do indywidualnego ujęcia wody (np, studni) oraz wymontować istniejące agregaty pompowe.
- zainstalować w przewod przyłącza wodociągowego przed wcinką „zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru” o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1 z 18. 03. 1999 roku dotyczącej „Wymagań w projektowaniu instalacji wodociągowych”. Producentem powyższych zaworów antyskażeniowych spełniających powyższą normę jest między innymi firma SOCLA grupy Danfoss Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5 05-825 Grodzisk Mazowiecki tel. (0 22) 755 07 00.

Nie dopełnienie tych warunków spowoduje, że wobec braku zaworów zwrotnych przy pompach w studniach lub ich nieszczelności na rurociągach, woda z sieci wodociągowej tłoczona będzie do studni zagrodowych. Pociągnie to za sobą brak wody w sieci wodociągowej oraz spadek ciśnienia w punktach poboru wody, ( nie zachowanie projektowanych rzędnych linii ciśnień).

Ponadto w wyniku spadku ciśnienia w sieci wodociągowej spowodowanego np: pracą zasuw, pęknięcia przewodu wodociągowego, czy dużym rozbiorem wody z hydrantu przeciwpożarowego, może nastąpić przepływ zwrotny i dojść do wtórnego zanieczyszczenia wody w sieci wodociągowej.

## 5. Zestawienie długości przyłączy wodociągowych

**Długość przyłączy wodociągowych wynosi: 799 mb**

**W tym:**

przewody z PE Øz 40 mm - PN10 L = 602 mb

przewody z PE Øz 50 mm - PN10 L = 142 mb

przewody warstwowe typ. TS z PE Øz 50 mm SDR17 – L=55 mb

**Razem przyłącza L = 799 mb./ 26 kpl.**

**Zakończenie przyłączy wodociągowych:**

- typ C Ø 32 mm - kpl. 11

- typ A Ø 32 mm - kpl. 3

- typ St. wodomierzowa kpl. 12

- wodomierze d. nom = 20 mm - szt. 26

- zawór antyskażeniowy d. nom = 20 mm - szt. 26

- zasuw kielichowe Øz 40/32 mm –26 kpl.

**Razem = 26 kpl.**

## 6. Trasowanie przyłączy wodociągowych

Wytyczenie trasy należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków niepodpiwniczonych - 3,5 m
- od budynków podpiwniczonych - 3,0 m
- od słupów - 1,0 m
- od pasa drzew - 2,5 m
- od pojedynczych drzew - 1,5 m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0,8 m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2,0 m
- od punktów geodezyjnych - 1,5 m
- od transformatorów - 5,0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania sieci wodociągowej metodą podkopu, przewiertem lub przeciskiem w rurze stalowej osłonowej.

## 7. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu przyłączy wodociągowych należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN-62/8336-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”.

- Głębokość przykrycia przyłączy wodociągowych 1,60 m (przy wejściu do budynku).

Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy

pomocy koparek, ze skarpami ze składowaniem ziemi na odkład. W miejscach zabudowanych i zadrzewionych wykopy wykonywać ręcznie lub, w wykopie wąskoprzestrzennym, z szalunkiem ścian wykopu z belek drewnianych lub wyprasek stalowych, lub metodą podkopu.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu wodociągowego do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z kablem telekomunikacyjnym oraz zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie.

Przy słupach zachować odległość min. 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów wodociągowych.

### **7.1. Skrzyżowanie przewodów wodociągowych z przeszkodami**

Przejścia przyłączami wodociągowymi pod drogami o nawierzchni asfaltowej i żwirowej należy wykonać przyciskiem, a pod drogami o nawierzchni z gruntu naturalnego, nieutwardzone, wykonać wykopem otwartym z przywróceniem nawierzchni drogi po zakończeniu robót do stanu pierwotnego. Jako rury osłonowe należy zastosować rury wiertnicze.

Przewody przyłączy wodociągowych układać w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 1000 z projektem przyłączy oraz rys. szczegółowych. Rury przyłączy wodociągowych wprowadzać należy w rurę osłonową na stalowych podpórkach. Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem białym i pianką poliuretanową.

W projekcie łącznie zaprojektowano 7 kpl przejść pod przeszkodami na długości 37 mb. W rurach stalowych osłonowych Dn 114/6,4 mm dla przyłączy z PE Øz 40 mm. Wszystkie przejścia pod przyłącza wodociągowe zaprojektowano pod drogami gminnymi o nawierzchni asfaltowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie z Gminy w Czerwonce na wejście z robotami w pas drogowy w przypadku dróg gminnych.

W przypadku przerwania rurociągów drenarskich Inwestor i Wykonawca powinien w porozumieniu z Oddziałem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Ostrołęce ustalić technologię połączenia i zabezpieczenia rurociągów drenarskich gwarantującą ich stabilność. W miejscach skrzyżowań przyłącza z kablami NN, kabel należy wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć rurą ochronną.

### **7.2. Zabezpieczenie ruchu**

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami ( Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r., Dz.U. Nr 55 z 1972r.) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy.

### **7.3. Montaż przewodów przyłączy wodociągowych**

Montaż przewodów przyłączy wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z PE oraz zgodnie ze schematem węzłów. Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą Denso.

#### **7.4. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja przyłączy wodociągowych**

Próbie ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715.

Dezynfekcję i płukanie przewodów przyłączy wodociągowych wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966r. Zmontowane odcinki rurociągu długości rzędu 300 mb należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 10 atn. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 min. nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,10 kG/cm<sup>2</sup> na każde 100 m przewodu. Przed oddaniem przyłączy wodociągowych do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą ze stacji wodociągowej do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

#### **7.5. Warunki geotechniczne**

Na trasie przyłączy wodociągowych występują grunty w postaci: piasków , piasków zaglinionych i glin piaszczystych.

Do celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie gruntu (wg KNSK)

- kat II - 80 %
- kat III - 20 %

Grunty o normalnej wilgotności. Woda gruntowa może występować lokalnie w obszarach płytko zalegających glin piaszczystych. Cały odcinek zaprojektowanych przyłączy wodociągowych wykonać mechanicznie ze skarpami. Do celów kosztorysowych przyłączy wodociągowych przyjęto wykonanie, w 60 % mechanicznie i w 40 % ręcznie.

#### **7.6. Oznakowanie**

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenie (opaski) należy oznakować wg obowiązujących wytycznych tj. tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupkach betonowych (30 %), na budynkach lub trwałych ogrodzeniach.

### **8. ZALECENIA ROZWIĄZAŃ ODPROWADZENIA I UNIESZKODLIWIENIA ŚCIEKÓW BYTOWO- GOSPODARCZYCH Z GOSPODARSTW ZAGRODOWYCH.**

Zmechanizowane formy dostawy wody do budynków mieszkalnych i gospodarczych, w tym inwentarskich, powodują zwiększenie ilości ścieków. Ścieki te z natury rzeczy stanowią zagrożenia sanitarne wymagają odprowadzenia systemem krytych kanałów i unieszkodliwiania. Literatura fachowa z tego zakresu dostarcza wzorcowych rozwiązań odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych z wiejskich gospodarstw zagrodowych ( IMUZ- Falenty, 05-900 Raszyn) zawiera te opracowania. Dla przykładu to :

- zbiorniki bezodpływowe szczelne do gromadzenia ścieków, żelbetowe w wersji monolitycznej o pojemności od 5,0 do 24,5 m<sup>3</sup>.
- osadniki gnilne z wewnętrznym podziałem komór.

Album opracowany został z myślą dla użytkowników indywidualnych pragnących budować w/w urządzenia indywidualnie.

Wymaga to jednak sporządzenia uproszczonej dokumentacji, a mianowicie:

- doboru odpowiedniego zestawu urządzenia z w/w albumu dla konkretnych lokalizacji przy udziale służby gminnej.
- naniesienia na plan sytuacyjno-wysokościowy (w skali 1:500) konkretnej działki, stanowiącej własność inwestora, wybranych urządzeń.
- zaopiniowanie rozwiązania przez Państwowego Terenowego Inspektora Sanitarnego.
- uzyskanie pozwolenia na budowę.

W przypadku zastosowania zbiorników bezodpływowych zaleca się takie, które gwarantują uzyskanie pojemności min. 15m<sup>3</sup>

Przy lokalizacji zbiorników i dołów gnilnych stosować odległości:

- 7,5 m od granicy sąsiada (min 3m od granicy) i 5 m od okien domu na sąsiedniej działce.
- 7,5 m od granicy ogrodzenia od strony drogi (min. 2m)
- 10,0 m od linii regulacyjnej ogrodzenia.
- 15,0 m od studni
- 2,0 m od przewodów wodociągowych
- 1,0 m od przewodów gazowych niskiego i średniego ciśnienia

Kanalizacja zagrodowa może stanowić etapowe rozwiązanie budowy systemu zbiorczego kanalizacji sanitarnej, w tym przypadku zaleca się lokalizowanie zbiorników do wywożenia w taki sposób, aby możliwe było połączenie ich docelowo w kanalizację zbiorczą poprzez adaptowanie ich jako studzienki przyłączeniowe, w przypadku kanalizacji grawitacyjnej, albo urządzenie zbiornikowo- tłoczne, w przypadku kanalizacji ciśnieniowej.

## 9. UWAGI DO REALIZACJI PROJEKTU!!

**Na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:1000- projektowane przewody przyłącza wodociągowego oznaczono kolorem niebieskim, oraz istniejące przewody wodociągowe kolorem niebieskim przerywanym.**

**W trakcie realizacji projektu wodociągu w miejscach zbliżeń lub skrzyżowań wodociągu z wykonaną siecią telefoniczną należy najpierw bezwzględnie zlokalizować ułożenie przewodu telefonicznego poprzez wykonanie ręcznych odkrywek. Prace ziemne przy wodociągu w miejscach skrzyżowań z przewodem telefonicznym należy wykonać ręcznie.**

## 10. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NORM

- PN-85/B-01700 „Urządzenia i sieć zewnętrzna- Oznaczenia graficzne”
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe- Wymagania w projektowaniu”
- BN-70/8972-04 „Urządzenia do rozprowadzania wody”
- PN-70/C-89200 „Kształtki polietylenowe do połączeń rur polietylenowych”
- PN-74/C-89200 „Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89202 „Kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89204 „Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”

- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Projektowanie i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich”
- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociagowych”



## 11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Tab. Nr 1

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Rury wodociągowe PN- 10 PE Øz 50 mm	mb	142
2	Rury warstwowe typ TS z PE 100 SDR17 Øz 50 mm	mb	55
3	Rury wodociągowe PN- 10 PE Øz 40 mm.	mb.	602
4	Armatura i kształtki w/g zestawienia na schemacie węzłów	rys.	nr 7
5	Zabudowa zestawu wodomierzowego w/g	rys.	nr 9
	Zestawienie przyłączy wodociągowych		
6	Typ „C” Ø 32 mm.	kpl.	11
7	- rura stalowa oc. Ø 32 mm.- 4,00 mb./1 szt.	mb.	44
8	- zawór przelotowy Ø 32 mm.	szt.	11
	Typ „A” Ø 32 mm	kpl	3
9	- rura stalowa oc. Ø 32 mm.- 3,50 mb./1 szt.	mb	10,5
10	- rura stalowa oc. Ø 20 mm.- 1,0 mb./1 szt.	mb	3
11	- redukcja stalowa oc. Ø 32/20 mm	szt	3
12	- zawór przelotowy Ø 32 mm	szt	3
13	- zawór czerpalny Ø 15 mm (1/2”)	szt	3
14	Typ St. Wodomierzowa z PE Ø1000 mm w/g	rys	12
15	Tabliczki informacyjne	szt.	26
16	Obudowy betonowe do skrzynek ulicznych	szt.	26
17	Obudowy stalowe do zasuw AVK	szt	26
18	Skrzynki uliczne do opasek	szt.	26
19	Obudowy stalowe (trzcienie) do opasek	szt.	26

## 12. ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH Z PRZEJŚCIAMI POD PRZESZKODAMI

Tab. Nr 2

Lp.	Imię i nazwisko właściciela posesji	Lok. na sieci	Dł. przyłącza		Typ przyłącza	Przejście pod przeszkodą	Rodzaj przeszkody	Trójnik siodłowy z PE
			PE øz 50	PE øz 40				
				mb		szt/mb		
1	Wielechowski Dariusz	1		100	„C”		.	160/32
2	Kołodziejki Jarosław	2		12	St. wod	1/5	dr. gm.	160/32
3	Czyżewska Danuta	3		12	St. wod	1/5	dr. gm.	160/32
4	Czyżewska Danuta	4		6	St. wod			160/32
5	Zbrzezny Mariusz	5		30	„A”	1/5	dr. gm.	160/32
6	Bański Zbigniew	6		37	„C”			160/32
7	Czyżewska Katarzyna	7		14	St. wod	1/5	dr. gm.	110/32
8	Czyżewska Danuta	8		14	St. wod			110/32
9	Czyżewska Danuta	9		47	„C”			110/32

10	Kwiatkowski Kazimierz	12		18	„C”			160/32
11	Łaszewska Teresa	13		29	„C”			160/32
12	Królikowski Wojciech	14		12	St. wod			160/32
13	Żewbrowska Hanna	15		11	St. wod			160/32
14	Bilska Elżbieta	16		13	St. wod			160/32
15	Bilska Elżbieta	17		48	„C”			160/32
16	Bilska Elżbieta	18		25	„C”			160/32
17	Bilska Elżbieta	19		15	St. wod	1/5	dr. gm.	160/32
18	Olechowski Wincenty	20		28	St. wod	1/5	dr. gm.	160/32
19	Fidurska Bożena	21		16	„C”			160/32
20	Drewelus Jarosław	11		9	„C”			160/32
21	Otłowska Bożena	10		22	St. wod			160/32
22	Nartowicz Marek	6A		15	St. wod			160/32
23	Druchniak Halina	9A/B	100	5	„A”	1/55	sterowany	110/40
24	Druchniak Halina	9A/C	23	13	„A”			
25	Druchniak Halina	9A/D	19	8	„C”			
26	Druchniak Halina	9A/E		36	„C:			
	<b>Razem:</b>		<b>142</b>	<b>602</b>		<b>7szt/37 m</b>	<b>1/55 m TS Øz 50 mm</b>	
	<b>Łącznie:</b>		<b>744 mb</b>					

**Typ „C”- 11 kpl**

**Typ „A”- 3 kpl**

**Typ St. Wodomierzowa- 12 kpl**

**wodomierz Dn 20 mm – 26 kpl**

**Zawór antyskażeniowy Dn 20 mm – 26 kpl.**

**AVK Øz 40 mm- 26 kpl**

**Trójkąt siodłowy PE-Øz 160/32- szt 19**

**Trójkąt siodłowy PE-Øz 110/32- szt 3**

**Trójkąt siodłowy PE-Øz 110/40- szt 1**

### **13. KLAUZULA O ZGODNOŚCI PROJEKTU**

**Stwierdza się kompletność projektu budowlanego z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003, z posiadaniem wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń. Opracowanie projektu zostało wykonane w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.**

**Projektant  
inż. Stanisław Zera**

**Sprawdzający  
mgr. inż. Wojciech Gawarkiewicz**