



ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY

**HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI**

23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73

tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637

e-mali : jacek04@poczta.onet.pl

Rok założenia 1995

REGON 430573214

inwestor: **Gmina Rejowiec Fabryczny**  
adres : **22-170 Rejowiec Fabryczny**  
**ul. Lubelska 16**

## **Zakres prac budowlanych objętych przetargiem**

Nazwa obiektu : **budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny od studni nr 18 do końca opracowania wraz z przyłączeniem posesji wg. projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne opracowanego przez ZPRH. „HYDRO-BUD” Jacek Kotliński Kraśnik.**

**Numery ewidencyjne działek objętych opracowaniem :** 176; 159; 163; 164; 169; 161; 162; 166; 219; 263; 321; 319; 320; 324; 323; 171; 224; 225; 227; 326; 333; 334; 336; 337; 344; 282; 360; 359; 318; 317; 316; 314; 313; 312; 327; 311; 310; 309; 329; 331; 330; 344; 305; 306; 304; 303; 299; 297; 295; 292; 293; 127; 136; 135; 134; 133; 132; 128; 77; 129; 103; 102; 101; 100; 99; 98; 97; 96; 95; 94; 263.

### **Wspólny Słownik Zamówień**

**45231300-8** - Roboty budowlane z zakresu budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

Kraśnik, lipiec 2008 r.

**Jacek Kotliński**

| Funkcja     | Imię i nazwisko                                       | pr.bud.inż.inst.do projektowania nadzoru, kier. robotami budowlanymi w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nr 813/Lb/89 i 2844/Lb/94 oraz z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89 i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94 |
|-------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opracował : | <b>Jacek Kotliński</b><br><b>upr. bud. 2844/Lb/94</b> |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Właściciel; | <b>Jacek Kotlinski</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                  |

## Zakres prac budowlanych objętych przetargiem

Nazwa obiektu : **budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny od studni nr 18 do końca opracowania wraz z przyłączeniem posesji wg. projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne opracowanego przez ZPRH. „HYDRO-BUD” Jacek Kotliński Kraśnik.**

**Przedmiotem przetargu ma być budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami posesji o zakresie rzeczowym ustalonym przez Inwestora Urząd Gminy w Rejowcu Fabrycznym:**

- |                                                                  |                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>1. długości: sieci kanalizacji sanitarnej z podłączeniami</b> | <b><u>3365,00 mb</u></b> |
| w tym: kanały sanitarne zbiorcze PCV-200 typ N                   | <b>2502,00 mb</b>        |
| kanały odprowadzające z posesji PCV- 160 typ N                   | <b>845,00 mb</b>         |
| kanały odprowadzające z posesji PCV- 200 typ N                   | <b>18,00 mb</b>          |
| <b>2. ilość posesji podłączonych</b>                             | <b>50 szt.</b>           |
| w tym: nowo podłączonych posesji                                 | <b>41 szt</b>            |
| przełączonych podłączeń istniejących                             | <b>9 szt</b>             |
| <b>3. studnie rewizyjno połączeniowe:</b>                        |                          |
| z kręgów betonowych D-120                                        | <b>34 szt</b>            |
| studnie z tworzyw PP-200/400                                     | <b>32 szt</b>            |
| studnie z tworzyw sztucznych PP-160/400                          | <b>54 szt</b>            |

Kraśnik, 17.07.2008 r

**Jacek Kotliński**  
opr.bud.inż.inst.do projektowania  
nadzoru.kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/89 i 2344/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94



**ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY**

**HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI**

23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637

NIP: 715-100-75-29

REGON 430573214

inwestor: **Gmina Rejowiec Fabryczny**  
adres : **22-170 Rejowiec Fabryczny**  
**ul. Lubelska 16**

Tytuł opracowania: **Projekt budowlany budowy sieci  
kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem  
do kanalizacji sanitarnej posesji  
w miejscowości Krasne**  
**Gmina Rejowiec Fabryczny**

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 22.01.2005  
BG 7351

Z up. STAROSTY  
dr Eugeniusz Wilkowski  
Wicesarosta

Branża: **sanitarna, wykonawcza technologiczna**  
**sieci zbiorczej i podłączeniowej**

**egz. nr 2**

**Starostwa Chełmskiego**

Kraśnik, styczeń 2005. r. nr zlec. 1/P/05

| Funkcja       | Imię i nazwisko                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------|
| Projektował : | <b>Jacek Kotliński</b><br>upr. bud. 2844/Lb/94          |
| Sprawdził:    | <b>mgr inż. Grzegorz Krzych</b><br>upr. bud.430/Lb/2001 |
| Właściciel    | <b>Jacek Kotliński</b>                                  |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul.H.Dekutowskiego „Zapory”5/73  
23-210 KRAŚNIK,tel.(0 81) 825 5 53  
REGON:430573214

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Decyzje , warunki, uzgodnienia

## **I. Opis techniczny**

1. podstawa opracowania
2. określenie przedmiotu i zakresu opracowania
3. lokalizacja, istniejące zagospodarowanie terenu i uzbrojenie
4. warunki gruntowo wodne
5. kanały i ich uzbrojenie
6. zagłębienia i spadki
7. kanały połączeniowe do posesji
8. technologia wykonania robót
9. uwagi końcowe i zalecenia

## **II. Część rysunkowa**

rys. nr 2/arkusz 1/: /arkusz 2/: /arkusz 3: /arkusz 4/: /arkusz 5/

- plany sytuacyjne sieci kanalizacji sanitarnej  
skala 1 : 1000

rys. nr 3/1 – 5/ - profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej skala 1:100/1000

tabela – str. 2 - zestawienie długości i materiałów sieci kanalizacji  
sanitarnej połączeniowej do posesji i obiektów w m. Krasne

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul. M. Dekutowskiego „Zaporu” 5/ /3  
23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 55 8  
REGON: 430573214

x 2  
Gmina Rejowiec Fabryczny  
22-170 Rejowiec Fabryczny  
ul. Lubelska 16

la projekt z wywiesi  
Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul. M. Dekutowskiego „Zapory” 5/18  
23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 553 8  
REGON: 430573214  
WŁAŚCICIEL  
„Hydro-Bud” Kraśnik  
Jacek Kotliński  
Rejowiec Fabryczny, 14.12.2004 r.

### Warunki techniczne

dotyczące projektowania i realizacji sieci kanalizacji sanitarnej

z przyłączami do posesji w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny

1. Zapewnia się przyjęcie ścieków sanitarno – bytowych z posesji objętej opracowaniem do istniejącej i rozbudowanej kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny.
2. Przewiduje się grawitacyjnie odprowadzenie ścieków do istniejących urządzeń kanalizacyjnych.
3. W opracowaniu projektowym należy przewidzieć przełączenie istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej budynków wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej oraz obiektów szkolnych do projektowanego układu kanalizacyjnego z wymianą odcinków sieci.
4. Miejsce włączenia projektowanych kanałów określa jako istniejącą studnię rewizyjnej przed przepompownią ścieków wykonaną z kręgów betonowych o rzędnych dna 186,99 i pokrywy 189,29.
5. Sieć projektować z rur PV DN-200 i DN-160 kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki gumowe trwale mocowane w wydłużone kielichy połączeniowe.
6. W miejscu włączeń, zmiany kierunków przebiegu tras i załamań siei należy przewidzieć studzienki rewizyjno – połączeniowe z tworzywa sztucznego rurami trzonowymi D-400 i pokrywami z teleskopem lub z kręgów betonowych D-120. Studnie winny być lokalizowane w odstępach nie większych niż na ca 45 m.
7. Istniejące lokalne przykanaliki należy adoptować w celu podłączenia posesji do projektowanej kanalizacji. W opracowaniu nie należy wykorzystywać zbiorników szamb, które po realizacji zadania winne ulec trwałej likwidacji.
8. W posesjach objętych opracowaniem a nie posiadających wewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych należy przewidzieć studzienkę położeniową.
9. Zabrania się odprowadzania wód odpadowych i odwodnieniowych do projektowanej kanalizacji.
10. Całość projektować w oparciu o obowiązujące przepisy, normatywy i wytyczne techniczne.
11. Dla posesji niezabudowanych położonych przy trasie przebiegu kanalizacji przewidzieć studzienki połączeniowe.

W O I T

mgr inż. Zdzisław Krupa

1 x 2  
WOJCI GMINY  
Rejowiec Fabryczny  
22-169 REJOWIEC FABRYCZNY  
ul. Lubelska 16

Rejowiec Fabryczny, dnia 16.12.2004 r.

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”- Jacek Kotliński  
ul. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 5 53  
REGON: 430573214  
WŁAŚCICIEL  
„HydroBud” Kraśnik  
z wyznaczeniem  
Jacek Kotliński

WRG.7356/ 94 /2004

### Wypis

z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rejowiec Fabryczny uchwalonego Uchwałą Rady Gminy Rejowiec Fabryczny z dnia 29 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Rejowiec Fabryczny a ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego nr 54 poz. 1054 z dnia 24 03 2004 r. Uchwała weszła w życie w ciągu 14 dni od daty ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego.

Urząd Gminy Rejowiec Fabryczny informuje, że inwestycja pn. „Opracowanie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla miejscowości Krasne” realizowana będzie na terenach o następującym przeznaczeniu w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Rejowiec Fabryczny:

MR, MW- zabudowa zagrodowa, zabudowa wielorodzinna, obowiązuje § 5 ustaleń ogólnych  
B.-03D- droga gminna w Krasnem

B.5UO,U- usługi oświaty, usługi nieucieżliwe, istniejące zainwestowanie do zachowania, obowiązuje § 6 ustaleń ogólnych

B.1U- teren dla potrzeb usług, możliwość wykorzystania istniejącego zainwestowania

B.6NO- istniejąca oczyszczalnia ścieków sanitarnych do zachowania z możliwością rozbudowy

B.4UK,ZP- zespół pałacowo – parkowy: pałac, park z XIX wieku objęty ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – obowiązuje § 4 ustaleń ogólnych

06Z- droga powiatowa relacji Liszno – Gołąb – Zalesie Kraszeńskie – Pawłów

07Z- droga powiatowa relacji Krasne – Józefin – Rejowiec Fabryczny

Informację wydano do celów budowlanych

Otrzymuje :

1. P. Jacek Kotliński - Projektant, zam. Kraśnik

2. a/a.

WOJCI  
mgr inż. Zdzisław Krupa

Starostwo Powiatowe w Chełmie  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej  
Plac Niepodległości 1, 22-100 Chełm

Chełm dnia 18.01.2005 r.

ZUDP Nr. 4/2005

za zgodą  
*[signature]*

## O P I N I A

z uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu *sieć kanalizacji  
sanitarnej z przyłoczami*  
*w Krasne*

Zleceniodawca *MYDRU-BUD - Krasnik*

Nr zlecenia *-*

Data wpływu zlecenia do Zespołu *23.12.2004r*

Stadium opracowania *projekt techniczny*

Nazwa jednostki projektowej

Autor opracowania *Jacek Kotliński*

Inwestor *Urząd Gminy  
Rejoniec Fabryczny*

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej na posiedzeniu w dniu *13.01.2005r.*

uzgodnił lokalizację obiektu *sieć kanalizacji sanitarnej z przyłoczami*

Uzgodnienie traci ważność w przypadku gdy:

- a/ Inwestor nie zrealizował projektu w okresie 3 lat
- b/ Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, o zatwierdzeniu planu realizacyjnego lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona
- c/ Inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności
- d/ Dokonano zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

O wystąpieniu w/w przypadków Inwestor obowiązany jest zawiadomić bezzwłocznie ZUDP.

### Uwagi i zalecenia

1. Jednostki projektowe zobowiązane są do eksponowania w kolorach na kopiach projektu skrzyżowań i zbliżeń projektowanych i istniejących przewodów i obiektów z istniejącymi i projektowanymi przewodami i obiektami.
2. Przypomina się o obowiązku przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórowych, a w szczególności § 166 i 167 / Dz. U Nr 13 z 1973 r poz. 93 /.
3. Warunki BHP przy urządzeniach elektroenergetycznych uzgodnić indywidualnie we właściwych Rejonach Energetycznych przed przystąpieniem do prac.
4. Prace ziemne na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego.
5. W razie niezgodności realizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. ( Rozp. Min. Rozwoju i Budownictwa z dnia 2.04.2001r. rozdz.3 par.16.)
6. Zgodnie z art.48 ust.1 pkt.6 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne, Inwestor zobowiązany jest pod karą grzywny zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych obiektów /przed zasypaniem/.
7. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci na odległość mniejszą niż 2 m od istniejącego podziemnego uzbrojenia elektroenergetycznego lub gazowego prace ziemne wykonać ręcznie i pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót. Warunki prowadzenia prac należy uzgodnić w Rejonowym Zakładzie Energetycznym lub Rozdzielni Gazu.
8. Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nie przesunięcie punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów prawa geodezyjnego i kartograficznego /Dz. U 30/89 i 15/91 / .O pracach w pobliżu punktów geodezyjnych powiadamiać Rejonowy Organ Rządowej Administracji Ogólnej.
9. Prace ziemne wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji i zarządzających sieciami uzbrojenia terenu krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgadnianego projektu. O zamiarze prowadzenia prac ziemnych instytucje branżowe winny być zawiadamiane z tygodniowym wyprzedzeniem .
10. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
11. **TP S.A. OT Lublin** – skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi urządzeniami telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń prace ziemne prowadzić w sposób ręczny zabezpieczając istniejące urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem, zachowując szczególną ostrożność. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić tut. Zakład oraz kontrahenta Telektrim S.A. ul. Chemiczna 15 w Chełmie tel. 082-5640117 celem wytyczenia oraz nadzorowania prac w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami telekomunikacyjnymi w terenie. W miejscu zbliżenia na odległość mniejszą niż 1,0m kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą dwudzielną na odcinku jego występowania. Wszystkie czynności związane z wytyczeniem i zabezpieczeniem kabli wykonane zostaną staraniem i na koszt inwestora w obecności pracownika TP S.A. a ich wykonanie potwierdzone musi być spisana notatką i wpisem do dziennika budowy.

Z up. STAROSTA  
Bogumiła S. Lublin  
Przewodzący  
Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Chełm, dnia 31.01.2005r.

NS-NZ.701-9/05

## POSTANOWIENIE

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chełmie działając na podstawie art. 106 § 5 i art. 123 § 1 k.p.a., art. 3 pkt. 2, art. 37 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej /Dz. U. z 1998r. Nr 90, poz. 575 z późniejszymi zmianami/, art. 32 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami / po zapoznaniu się z dokumentacją techniczną – Projektem budowlanym sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w miejscowości Krasne gm. Rejowiec Fabryczny opracowaną przez inż. Jacka Kotlińskiego przysłaną przy piśmie z dnia 25.01.2005r.

### postanawia

przedłożoną dokumentację uzgodnić pozytywnie

## UZASADNIENIE

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do posesji w miejscowości Krasne gm. Rejowiec Fabryczny. Ścieki będą odprowadzane do istniejącej przepompowni, a następnie do oczyszczalni ścieków. Długość kanalizacji sanitarnej objęta opracowaniem wynosi 4104,00 mb. Projektowana inwestycja wpłynie na poprawę stanu sanitarnego wsi, gdyż zostaną zlikwidowane szamba lokalne.

Biorąc powyższe pod uwagę postanowiono jak w sentencji.  
Niniejsze postanowienie jest ważne łącznie z planszą rysunkową opiniowanego projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie tego projektu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie.

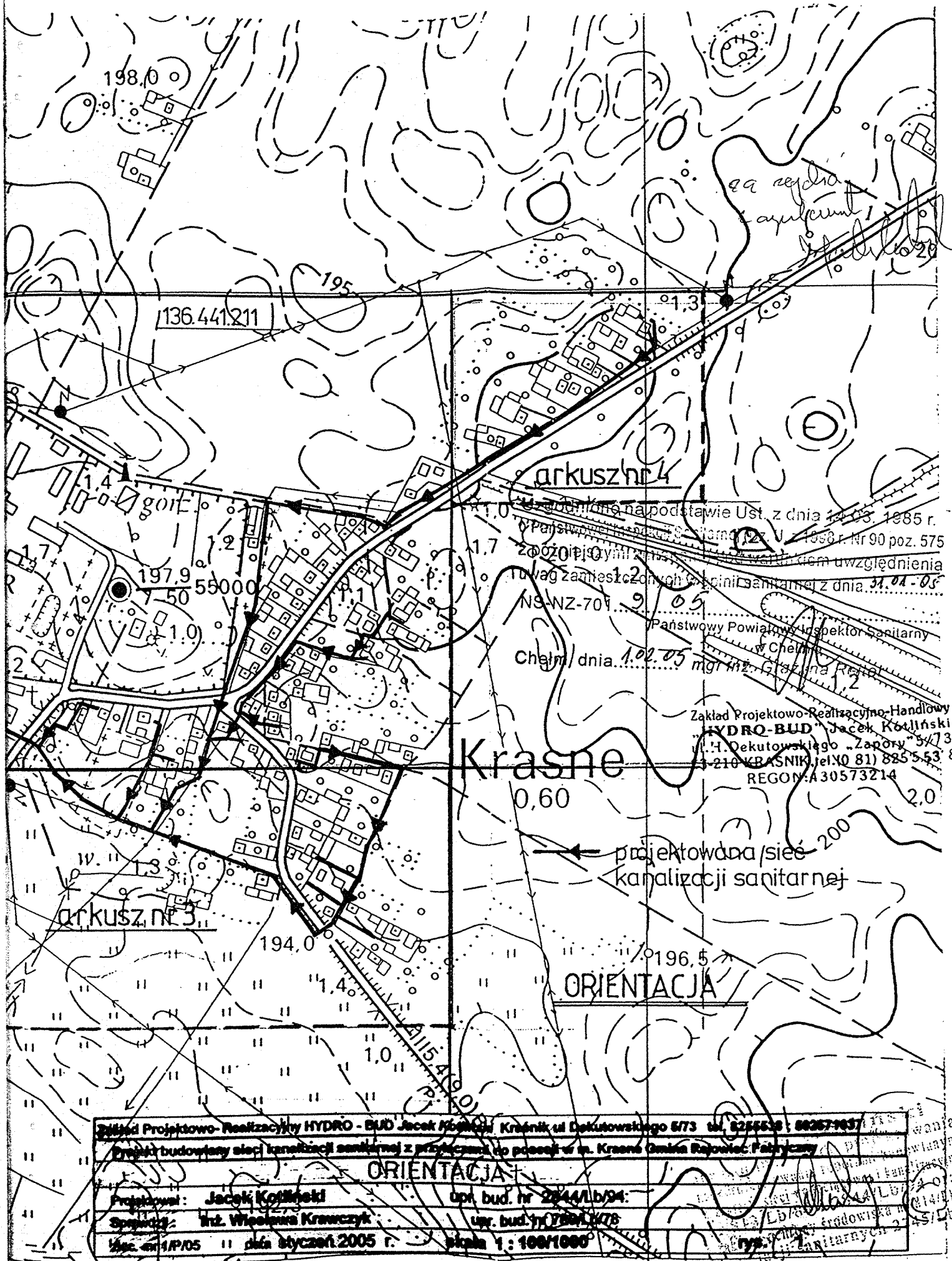
Na niniejsze postanowienie służy zażalenie do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie w terminie 7 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie.

### Otrzymują:

1. Zakład Projektowo- Realizacyjno - Handlowy  
„HYDRO – BUD”- Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210 Kraśnik
2. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny  
w Lublinie
3. Wójt Gminy Rejowiec Fabryczny
4. a/a

Państwowy Powiatowy  
Inspektor Sanitarny  
w Chełmie  
mgr inż. Grażyna Rejter

1a zg. Inż.  
2a zg. Inż.  
Jacek Kotliński



## Wykaz posesji podłączonych do projektowanej kanalizacji sanitarnej w m. Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny

| L.p. | Numer posesji | Numer ew. działki | Nazwisko i imię właściciela               | uwagi       |             |
|------|---------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1    | 2             | 3                 | 4                                         | 5           | 6           |
| 1    | 1             | 197               | Podlipny Wiesław                          |             |             |
| 2    | 2             | 143               | Serafin Alicja                            |             |             |
| 3    | 3             | 198               | Kloc Krystyna<br>Słomińska Zofia          |             |             |
| 4    | 6             | 201               | Rura Zdzisław, Krystyna                   |             |             |
| 5    | 7             | 147               | Głazewska Marianna                        |             |             |
| 6    | 8             | 202               | Tatałaj Albin, Helena                     |             |             |
| 7    | 9 w budowie   | 203               | Bzumowski Dariusz<br>Bzumowski Mariusz    |             | ZREJUZODAND |
| 8    | 10 w budowie  | 204               | Bzumowski Władysław<br>Nowak Maria        |             |             |
| 9    | 11            | 149               | Bzumowski Władysław,<br>Bzumowska Danuta  |             |             |
| 10   | 12            | 206               | Kułaga Marian, Zofia                      |             |             |
| 11   | 13            | 150               | Kułaga Marian, Zofia                      |             |             |
| 12   | 14            | 153               | Cichomska Irena                           |             |             |
| 13   | 17            | 158               | przełączenie istniejącego                 | podłączenia |             |
| 14   | 20            | 170               | przełączenie istniejącego                 | podłączenia |             |
| 15   | 22            | 171               | Cichomski Kazimierz<br>Cichomski Adela    |             |             |
| 16   | 23            | 227               | Krzyżak Henryka<br>Kloc Waldemar          |             |             |
| 17   | przedszkole   | 298               | przełączenie istniejącego                 | podłączenia |             |
| 18   | 32D           | 163               | SM przełączenie istniejącego              | podłączenia |             |
| 19   | 32C           | 164               | SM przełączenie istniejącego              | podłączenia |             |
| 20   | 32B           | 169               | SM przełączenie istniejącego              | podłączenia |             |
| 21   | 32A           | 162               | SM przełączenie istniejącego              | podłączenia |             |
| 22   | 31 szkoła     | 166               | przełączenie istniejącego                 | podłączenia |             |
| 23   | 31 szkoła     | 166               | przełączenie istniejącego                 | podłączenia |             |
| 24   | 34            | 319               | Juszkiewicz Tadeusz<br>Juszkiewicz Alicja |             |             |
| 25   | 35            | 320               | Koman Helena                              |             |             |
| 26   | 36            | 324               | Stadnik Iwona                             |             |             |
| 27   | 37            | 327               | Bzumowski Stanisław<br>Bzumowska Pelagia  |             |             |
| 28   | budowa        | 323               | Zduńczuk Andrzej, Bożena                  |             |             |
| 29   | 49            | 334               | Jonik Janina i inni                       |             |             |
| 30   | 55            | 360               | Szuryga Zbigniew                          |             |             |
| 31   | budowa        | 359               | Siennica Wiesław, Krystyna                |             |             |
| 32   | budowa        | 317               | Błaziak Jacek, Jolanta                    |             |             |
| 33   | 50            | 318               | Boruchalska Irena                         |             |             |
| 34   | 46            | 316               | Kozłowska Grażyna                         |             |             |
| 35   | 45            | 314               | Kowalczyk Jan Marianna                    |             |             |
| 36   | 59            | 313               | Bzumowski Zbigniew                        |             |             |
| 37   | 58            | 312               | Cibis Wiesława                            |             |             |

| 1  | 2      | 3   | 4                                                                    | 5 | 6 |
|----|--------|-----|----------------------------------------------------------------------|---|---|
| 38 |        | 311 | Gmina Rejowc Fabryczny                                               |   |   |
| 39 | 60     | 308 | Miszczuk Halina                                                      |   |   |
| 40 |        | 309 | Magryta Bolestaw i inni                                              |   |   |
| 41 | 40     | 330 | Gmina Rejowiec Fabryczny<br>Pielach Grażyna<br>Wdowiak Anna          |   |   |
| 42 | 42     | 331 | Gmina Rejowiec Fabryczny                                             |   |   |
| 43 | 61     | 306 | Piotrowski Jerzy                                                     |   |   |
| 44 | 62     | 305 | Gmina Rejowiec Fabryczny                                             |   |   |
| 45 | 64     | 304 | Rzepecki Stanisław                                                   |   |   |
| 46 | 67     | 303 | Myśliwiec Zdzisław                                                   |   |   |
| 47 | 69     | 299 | Szokaluk Jan, Aleksandra                                             |   |   |
| 48 | 72     | 295 | Dąbrowicz Jadwiga                                                    |   |   |
| 49 | 75     | 294 | Petrykowski Kazimierz<br>Petrykowska Grażyna                         |   |   |
| 50 |        | 136 | Jonik Krystyna, Andrzej                                              |   |   |
| 51 | 68     | 135 | Gmina rejoyec Fabryczny<br>Zduńczuk Irena<br>Dyniec Andrzej, Jolanta |   |   |
| 52 | 71     | 134 | Jonik Krystyna, Andrzej                                              |   |   |
| 53 | 73     | 133 | Boruchalski Wacław, Aniela                                           |   |   |
| 54 | 81     | 127 | Sokolik Czesław, Kazimiera                                           |   |   |
| 55 | budowa | 128 | Kępa Bożena                                                          |   |   |
| 56 | 82     | 129 | Kosmowski Stanisław,<br>Jolanta                                      |   |   |
| 57 | 86     | 103 | Krupa Irena<br>Krupa Jacek<br>Krupa Paweł                            |   |   |
| 58 | 87     | 102 | Kazimierski Kazimierz, Irena                                         |   |   |
| 59 | 88     | 100 | Dudziak Zbigniew, Maria                                              |   |   |
| 60 | 89     | 98  | Winnicki Remigiusz, Zofia                                            |   |   |
| 61 | 91     | 95  | Kruk Anna                                                            |   |   |
| 62 | 92     | 94  | Jonik Tadeusz, Nadzieja                                              |   |   |
|    |        |     |                                                                      |   |   |

Razem projektem objęto podłączenie do kanalizacji sanitarnej **62 szt. posesji**  
w tym :

- przełączono do nowoprojektowanej kanalizacji **9 szt. istniejących posesji i obiektów**
- nowo podłączonych posesji i obiektów **53 szt**

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 553 8  
REGON: 430573214

**Jacek Kotliński**  
upr. bud. inż. inst. do projektowania  
nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 8137/80 z 2844/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

## **OPIIS TECHNICZNY**

### **do projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniem do kanalizacji posesji w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny część technologiczna.**

#### **1. Podstawa opracowania :**

- 1.1. umowa z inwestorem Gminą Rejowiec Fabryczny o wykonanie prac projektowych.
- 1.2. mapy do celów projektowych sytuacyjno - wysokościowe z naniesieniem uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w skali 1 : 1000 .
- 1.3. wypis Wójta Gminy Rejowiec Fabryczny z dnia 16.12.04 r pismo WRG.7356/94/2004 z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego wraz z informacją dotyczącą objęcia terenu budowy przedmiotowej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne ustaleniami Uchwały Rady Gminy Rejowiec Fabryczny z dnia 29 grudnia 2003 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Rejowiec Fabryczny.
- 1.4. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Sernikach z dnia 14.12.2004 r dotyczące projektowania i realizacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny.
- 1.5. Dokumentacja geotechniczna o warunkach posadowienia kanalizacji sanitarnej – badanie geologiczne gruntu w miejscowości Krasne dokonane w ramach niniejszej umowy przez Zakład Prac Geologicznych mgr inż. Zbigniew Chwesiuk Chełm grudzień 2004 r.
- 1.6. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Powiatu Chełmskiego uzgadniającą dokumentację projektowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Krasne
- 1.7. Koncepcja kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny opracowanie Biuro Projektów Przemysłu Spożywczego ATMOS Lublin
- 1.8. warunki projektowania i wykonawstwa sieci kanalizacji zewnętrznej.
- 1.9. obowiązujące przepisy, normy branżowe i wytyczne.
- 2.0. wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z Inwestorem oraz mieszkańcami posesji z terenu opracowania dotyczącymi lokalizacji przebiegu sieci i przyłączy kanalizacyjnych.

#### **2. określenie przedmiotu i zakresu opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, budowy sieci kanalizacji sanitarnej zbiorczej wraz z kanałami przyłączeniowymi posesji w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny w zakresie ukazania sposobu odprowadzenia ścieków bytowych z zabudowań mieszkalnych, do systemu istniejącej i rozbudowywanej kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków tej miejscowości.

Niniejsze opracowanie oparte jest w zakresie przyjęcia wielkości średnic oraz tras przebiegu głównych kanałów o opracowaną przez Biuro Projektów ATMOS Lublin Koncepcja kanalizacji

sanitarnej w miejscowości Krasne, lokalizację istniejącej i rozbudowywaną kanalizację sanitarną w m. Krasne oraz obliczenia i ustalenia własne.

Po dokonaniu szczegółowych analiz i obliczeń, zmiany przebiegu tras głównych kanałów jak również uściśleniu zakresu rzeczowego z Inwestorem oraz w oparciu o „warunki techniczne dotyczące projektowania i realizacji sieci”, przyjęto grawitacyjny system odprowadzenia ścieków z terenu objętego opracowaniem do istniejącej studni kanału przed przepompownią oczyszczalni ścieków w Krasnym.

Istniejące gminne obiekty oświatowe oraz budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej zlokalizowane w sąsiedztwie trasy planowanych kanałów zgodnie z warunkami technicznymi Inwestora, zostaną przełączone do nowoprojektowanego układu kanalizacji sanitarnej.

Stosowność takiego rozwiązania poparte jest złym stanem technicznym istniejących przewodów kanalizacyjnych i wynikającymi z tego trudnościami eksploatacyjnymi oraz faktem udostępnieniem terenów pod realizację przedmiotowej inwestycji przez Spółdzielnię Mieszkaniową.

W opracowaniu przyjęto średnice kanałów zbiorczych DN – 200, oraz kanałów podłączających posesje DN – 150 co zabezpiecza prawidłowość pracy układu przy optymalnych zagłębieniach i spadkach projektowanych rurociągów oraz umożliwia grawitacyjne odprowadzenie ścieków do istniejących urządzeń kanalizacyjnych oraz zabezpiecza możliwość ich sukcesywną ewentualną rozbudowę.

Teren objęty opracowaniem ma charakter budownictwa jednorodzinnego, zagrodowego z zaopatrzeniem w wodę z wodociągu komunalnego. Część zabudowań posiada indywidualne zbiorniki na nieczystości z przeznaczeniem do okresowego ich opróżnianiem, pozostała część nie posiada żadnych urządzeń kanalizacyjnych.

W obrębie przewidywanej inwestycji zlokalizowany jest zespół budownictwa wielorodzinnego będącego pozostałością bazy mieszkalnej byłego PGR a obecnie będącego własnością członków spółdzielni mieszkaniowej oraz gminne obiekty oświatowe ( szkoła, przedszkole).

Aktualnie, ścieki z tych zabudowań odprowadzane są przewodami kanalizacji do miejscowej oczyszczalni ścieków. Cytowane wyżej uwarunkowania powodują konieczność zlikwidowania tej kanalizacji i przełączenie odprowadzanych ścieków do projektowanych urządzeń.

Istniejące przewody przyłączy do szamb na poszczególnych posesjach zgodnie z warunkami technicznymi i ustaleniami z Inwestorem oraz właścicielami posesji po stosownych pracach adaptacyjnych wykorzystane będą jako przyłącza do projektowanej sieci kanalizacyjnej jednak bez możliwości wykorzystania zbiorników. Zbiorniki szamb po ich opróżnieniu i dezynfekowaniu np. wapnem chlorowanym poddane będą trwałej likwidacji przez zasypanie kosztem i staraniem właścicieli nieruchomości.

Posesje nie posiadające urządzeń kanalizacyjnych podłączone będą do projektowanej kanalizacji po przez przykanaliki wchodzące w zakres opracowania lub pozostawiona będzie możliwość ich podłączenia do zaprojektowanych studzienek rewizyjno - połączeniowych.

Właściciele nieruchomości położonych niżej w stosunku do projektowanych kanałów dla których odprowadzenie ścieków do systemu kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków wymaga oddzielnych indywidualnych opracowań i budowy lokalnych pompowni ściekowych nie są zainteresowani w chwili obecnej tego typu inwestycjami. Zaprojektowana kanalizacja stworzy możliwości do perspektywicznego rozwiązania tego zagadnienia.

Projektowana inwestycja nie ma ujemnego wpływu na stan środowiska naturalnego i nie stanowi dla niego zagrożenia a jej realizacja ma na celu podniesienie stanu sanitarnego miejscowości oraz standardu życia jej mieszkańców.

W projekcie będącym przedmiotem zlecenia, opracowano i przedstawiono:

- 2.1. kanały zbiorcze sieciowe kanalizacji sanitarnej jako ciągi główne miejscowości Krasne z odprowadzeniem do istniejącej przepompowni ścieków.

Kanały te projektowane są wzdłuż drogi powiatowej i gminnej na terenach będących zapleczem zabudowań, ogrodów przydomowych i gminnych ciągów komunikacyjnych realizowane będą z rur PCV kanalizacji zewnętrznej klasy N o wydłużonych kielichach.

- z rur PCV 200/4,9 typ N - 3044,00 mb

## 2.2. kanały podłączające poszczególne posesje i obiekty

- ilość podłączeń - 62 szt  
w tym:  
przełączeń podłączeń istniejących - 9 szt  
podłączeń nowych 53 szt
- sieć podłączeniowa do posesji o łącznej długości 1060,00 mb  
w tym:  
z rur PCV 160 typ N 1042,00 mb  
z rur PCV 200 typ N 18,00 mb

## 2.3. łączna ilość przewodów kanalizacji objętej opracowaniem 4104,00 mb.

Wykaz posesji z określeniem jej numeru, właścicieli i numeru ewidencyjnego działki został podany w formie tabelarycznej.

## 3. lokalizacja, istniejące zagospodarowanie terenu i uzbrojenie.

Projektowana kanalizacja sanitarna linie główne lokalizowane są równolegle do drogi powiatowej w dwóch ciągach kanałów w pasach jezdnych gminnych dróg gruntowych oraz pasie drogowym gminnej drogi o nawierzchni asfaltowej.

Przejścia projektowanej kanalizacji pod drogami wykonane będą przewiertami w rurach ochronnych bez naruszenia ich konstrukcji.

Trasy kanałów i przyłączy kanalizacyjnych prowadzone są terenami będącymi własnością Gminy oraz terenami prywatnymi, których właściciele są bezpośrednio zainteresowani tym zadaniem.

Przy lokalizowaniu tras kanałów zbiorczych i połączeniowych uwzględniono sugestie inwestora, właścicieli nieruchomości, starając się o zapewnienie jak najmniejszej ich uciążliwości w trakcie realizacji zadania, zachowując jednocześnie warunki optymalne dla późniejszej ich eksploatacji. Teren uzbrojony jest w urządzenia podziemne, sieci: wodociagową, gazową, lokalnej kanalizacji sanitarnej, kablówką telefoniczną, energetyczną napowietrzną i kablówką oraz urządzenia odwadniające.

Przy realizacji inwestycji a w szczególności przy skrzyżowaniach kanałów z istniejącym uzbrojeniem należy uwzględnić zalecenia i wymagania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Chelmskiego oraz właścicieli tych urządzeń w zakresie rozwiązań kolizyjnych.

Po zakończeniu prac tereny prowadzonych kanałów i przyłączy należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **4. Warunki gruntowo - wodne.**

Z opracowanego a ramach powyższej umowy rozpoznania warunków geologicznych z określeniem parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu projektowanych kanałów w m. Krasne wynika:

- W wyniku wykonanych prac badawczych stwierdzono, że w podłożu projektowanej kanalizacji z podłączeniami posesji występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia budowli.  
W podłożu i strefie prowadzenia projektowanych kanałów pod warstwą gleby, nasypów z zwiaterziny gliniastej margla z okrucami skały stwierdzono zaleganie zwiaterziny gliniastej margla o  $IL = 0,10$  i zgodnie z PN – 81/B-03020 grunty te zaliczono do grupy „B” tj. inne grunty spoiste skonsolidowane.
- Wody gruntowej do głębokości strefy prowadzenia kanałów nie stwierdzono
- W związku z prowadzeniem tras kanałów przez tereny nie będące polami uprawnymi i o charakterze rolniczym nie przewiduje się zdejmowania warstwy gleby celem jej późniejszego odtworzenia. Właściciele ogródków przydomowych zlokalizowanych na trasie budowy dokonają uzupełnień warstw gleby we własnym zakresie. Stan taki nie zwalnia jednak wykonawcy do odtworzenia stanu pierwotnego terenu po zakończeniu budowy.
- zakłada się układanie kanałów w wykopach wąsko przestrzennych, liniowych z zabezpieczeniem ścian palami szalunkowymi szczelnymi i ażurowymi.
- przyjęto grunt kategorii III
- głębokość przemarzanie gruntu wynosi 1 m.
- Wykonawstwo robót ziemnych będzie omówione w części konstrukcyjnej opracowania.

#### **5. Kanały i ich uzbrojenie.**

##### **Materiały przewidziane do budowy kanałów sieciowych i przyłączy**

5.1. Rury systemu kanalizacji zewnętrznej z PCV typ N ( SN 4 kPa ) o wydłużonych kielichach łączonych na uszczelki gumowe trwale zamontowanych, układanych na podbudowie piaskowej przyjmującej obciążenia wynikające ze struktury gruntu i ruchu drogowego.

Łączna ilość układanych przewodów z rur **PCV 200/4,9 typ N wynosi -3062,00 mb**

z rur **PCV160/4,6 typ N wynosi 1042,00 mb**

**razem: rury kanalizacji grawitacyjnej 4104,00 mb**

**5.2.uzbrojenie kanałów stanowić będą studzienki rewizyjno – kierunkowe** wykonane w wersji materiałowo – konstrukcyjnej:

- studzienki z kręgów betonowych wg opisu w części konstrukcyjnej. Zastosowanie studzienek z kręgów betonowych przy ich odpowiednim rozmieszczeniu na sieci stwarza możliwość czyszczenia ręcznego kanałów co jest korzystne w przypadku niedostatecznego wyposażenia służb eksploatacyjnych w mechaniczne urządzenia czyszczące szczególnie w okresach zimowych oraz w przypadku konieczności wykonania większej ilości połączeń kanałów bocznych włączeniowych niż to przewiduje system studzienek z PP niezbędnych do prawidłowej pracy układu technologicznego. Przyjęto studzienki D – 120 .
- studzienki z tworzyw sztucznych PP Pipe Liff lub Vawin z kinetami przelotowymi i kinetami zbiorczymi lewymi i prawymi, rurami trzonowymi D-400 zakończonymi teleskopami T-5 w związku z lokalizacją studzienek w terenie z obciążeniami ruchem lokalnym lub upraw rolniczych..

Studzienki rewizyjno - kierunkowe przewiduje się w miejscach zmian kierunków trasy kanałów, zmiany spadku, średnicy przewodów oraz potrzeb włączenia przykanalików poszczególnych posesji.

Zmiany kierunku trasy układanych przewodów w przypadku studni PP dokonywana jest kolanami poza samą studnią w studniach z kręgów w ich obrębie.

W celu zmniejszenia głębokości posadowienia przewodów przyłączy przewiduje się możliwość włączeń rur w ścianę rury trzonowej " in sito" na uszczelkę wargową tworząc studzienkę kaskadową.

Wyszczególnienie i określenie parametrów charakterystycznych studni z kręgów betonowych i z tworzyw przedstawiane jest w układzie tabelarycznym umieszczonym w części konstrukcyjnej opracowania.

## **6. Zagłębienia i spadki**

Zagłębienia i spadki kanałów wynikają z :

- istniejącego posadowienia kanałów czynnej kanalizacji oraz z założeń Koncepcji kanalizacji
- przyjęciu w opracowaniu systemu kanalizacji grawitacyjnej.
- potrzebą skanalizowania aktualnej zabudowy przedmiotowego terenu wskazanego przez Inwestora.
- konfiguracji terenu objętego opracowaniem.
- zapewnienie grawitacyjnego sposobu odprowadzenia ścieków do przepompowni oczyszczalni ścieków w Krasnym.

W opracowaniu zgodnie z sugestią Inwestora oraz ze względów ekonomicznych dążono do możliwie maksymalnego "wypłyenia" kanałów przy zachowaniu optymalnych, dla danych średnic spadków zapewniających odbiór ścieków ze wszystkich posesji w granicach opracowania.

Na odcinkach kanału z rur PCV -200 przyjęto spadki graniczne 0,5% z założeniem płukania kanału przez wyżej położone odcinki i okresowym płukaniu sieci w trakcie jej eksploatacji.

Średnie zagłębienie kanałów 1,7 - 2,5 m. Włączenie istniejących przyłączy do szamb, posadowionych średnio na głębokości 60 cm po koniecznej ich adaptacji przewidziano do studni połączeniowych głębokości minimum 1,0 do 1,20 cm. Głębokości ta zabezpiecza projektowane przewody przed przemarzaniem.

Maksymalne zagłębienie kanałów występuje na niewielkich odcinkach kanałów zbiorczych w rejonie skrzyżowania dróg powiatowych i wynosi ca 3,0m.

Projektowane kanały w większości z uwagi na ukształtowanie terenu prowadzone będą na głębokość posadowienia mniejszej niż 2 m. Zastosowanie studzienek PP z teleskopem i regulowaną rurą trzonową umożliwiła projektowanie takiego zagłębienia kanału z uwagi na brak komór roboczych limitujących wysokość studni..

W opracowaniu założono spadki kanałów zbierających w przedziałach od 0,5 % do 3,5 % i kanałów połączeniowych do posesji od 1,5 % do 8% co przy projektowanych średnicach rur PCV-160 i PCV-200 zabezpieczać będzie samooczyszczanie się kanałów oraz prawidłową ich pracę przy założonych wielkościach granicznych. Zagłębienia przewodów i ich spadki na poszczególnych odcinkach przedstawiane są w części rysunkowej niniejszego opracowania.

## **7. Kanały przyłączeniowe do posesji**

Zaprojektowane kanały przyłączeniowe zapewniają odbiór ścieków sanitarnych z poszczególnych posesji objętych opracowaniem.

Zabrania się łączenia zaprojektowanej kanalizacji z instalacjami odwadniającymi lub odprowadzania nimi wód opadowych.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem posesje nie posiadające urządzeń kanalizacyjnych wyposażone będą w studzienki kanalizacyjne umożliwiające w przyszłości połączenie instalacji wewnętrznej budynków z siecią kanalizacji sanitarnej.

Posesje posiadające lokalne zbiorniki - szamba podłączone będą do projektowanych kolektorów poprzez studnie połączeniowe PP 160/400 typu Pipe Liffe lub Wawin zainstalowane na istniejących przewodach łączących wewnętrzną instalację kanalizacyjną ze zbiornikami szamb.

Połączenia dokonane będą przez kształtki przejściowe: redukcje, nasuwki i kolana z PCV lub PE łączone na uszczelki gumowe. Po realizacji przełączeń istniejące zbiorniki szamb kosztem i staraniem właścicieli posesji należy poddać trwałej likwidacji, przez ich zasypanie po uprzednim oczyszczeniu ze ścieków i osadów ściekowych oraz zdezynfekowaniu np. wapnem chlorowanym. Pozostawienie wypełnionego ściekami szamba jest niedozwolone, gdyż może grozić to skażeniem gruntu i wód gruntowych.

Istniejąca kanalizacja odprowadzająca ścieki z budynków wielorodzinnych Spółdzielni Mieszkaniowej, obiektów szkolnych, przedszkola oraz posesji nr 17,20,21 będzie przełączana do nowoprojektowanej kanalizacji w trakcie jej realizacji

Ilość połączeń do posesji nowo realizowanych wyniesie - **53 szt**  
w tym:

- przełączenie przyłączy istniejących szamb - 24 szt.
- studnie do nowych połączeń - 22 szt.
- bezpośrednio do wewnętrznej instalacji budynku - 7 szt.

Ilość przełączeń do posesji kanałów istniejących wyniesie - **9 szt**  
**Razem : **62 szt****

Długość kanałów włączeniowych do posesji: z rur PCV-160/4,6 - 1042,00 mb  
z rur PCV-200/4,9 18,00 mb  
**Razem 1060,00 mb**

## **8. Technologia wykonania robót**

### **8.1 Roboty ziemne i prowadzenie robót**

Roboty ziemne wykonywane będą jako liniowe, wąsko przestrzenne mechanicznie ze składowaniem urobku na odkład i odwiezieniem nadmiaru ziemi na odległość 1 km.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym i w zbliżeniach z elementami zagospodarowania terenu na posesjach ręcznie. Zakłada się wykonanie robót ziemnych ręcznie w wielkości 5 % ogółu mas ziemnych. Ściany wykopów zabezpieczone palami szalunkowymi. Zakres rzeczowy, szczegóły rozwiązań prowadzenia prac ziemnych przedstawiono w części konstrukcyjnej opracowania.

Rozpoczęcie robót należy poprzedzić wytyczeniem tras kolektorów w terenie przez służbę geodezyjną. Podczas realizacji należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów kładkami (pomostami) umożliwiając dojeżdżanie do posesji. Wykopy winne być zabezpieczone barierkami o wysokości 1,2 m. (taśma ostrzegawcza) w nocy oświetlone. Na barierkach winny być umieszczone tabliczki ostrzegawcze (głębokie wykopy).

Wykopy, roboty ziemne, prace zabezpieczające oraz zabezpieczenia wykopów przed zaianiem należy wykonać zgodnie z PN-B-10736

**Na trasie kolektorów na niewielkim odcinku przewiduje się podwyższony poziom wód gruntowych, wymagane więc będzie odwodnienie powierzchniowe wykopów w trakcie realizacji o zakresie i wielkości wynikającej z aktualnej konieczności uzgodnionej i potwierdzonej przez inspektora nadzoru.**

Z uwagi na zmienność warstw gruntu oraz poziomu i intensywność wód gruntowych sugerowane jest ustanowienie nadzoru geologicznego szczególnie w przypadku realizacji inwestycji w okresie innym niż okres suchego lata.

### **8.2. Kolizje kanałów z istniejącym uzbrojeniem**

Wszystkie napotkane przewody podziemne krzyżujące się z trasą wykonywanych wykopów, zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zabezpieczający ich eksploatację (przewody telekomunikacyjne i elektryczne zgodnie z normą ZN-96/TPSA-004 oraz PN-75/E-05100-1 i PN-76/E-05125). Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącymi wodociągami będącymi poniżej układanych kanałów należy

zabezpieczyć je przez założenie na przewodach kanalizacyjnych rur osłonowych dł. 3,0m . Przy zabezpieczeniu skrzyżowań i zbliżeń należy również uwzględnić warunki i zalecenia ZUDP.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien o tym fakcie powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia.

Przejścia poprzeczne ulic wykonać w rurach przewiertnych stalowych, natomiast urządzeń melioracyjnych i dróg gruntowych w rurach ochronnych PCV. Dopuszczalne jest wykonywanie przewiertów sterowanych , horyzontalnych z rurami ochronnymi z PE według technologii stosowanej przez wykonawcę.

### **8.3. kanały z rur PCV.**

Budowę kanałów należy rozpocząć po uprzednim przygotowaniu podłoża - zgodnie z instrukcją wykonawstwa producenta i projektu konstrukcyjnego. Przed opuszczeniem rur do wykopów należy je dokładnie sprawdzić eliminując uszkodzone i pęknięte. Rury winne być układane kielichami w kierunku postępu robót.

Technologia montażu rur i studzienek z tworzyw ukazana jest w części konstrukcyjnej opracowania

Studnie rewizyjne i połączeniowe o konstrukcji betonowej D-1200. Kręgi należy przykryć płytami żelbetowymi D-1400 z włazami żeliwnymi. Powierzchnię studni należy pokryć bitozolem R+2p., kinety beton klasy B- 20. Wykonawstwo omówione zostało w części konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

Przełączenia istniejących kanałów do nowo wybudowanych należy wykonać z zachowaniem daleko idących środków ostrożności i wymagań BHP przy pracy na czynnych obiektach kanalizacyjnych zapewniając jednocześnie ciągłość ich eksploatacji.

## **9. Uwagi końcowe i zalecenia.**

### **9.1 integralnymi składnikami niniejszego opracowania są części :**

- branży technologicznej
- konstrukcyjno – montażowa
- kosztorysowa z przedmiarami
- specyfikacja techniczna wykonawstwa i odbioru robót
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opracowana dokumentacja, stanowi podstawę do wystąpienia o uzyskanie pozwolenia na budowę.

**9.2.** przed przystąpieniem do robót bezwzględnie należy zapoznać się z planszą uzbrojenia terenu.

Podczas realizacji kanałów należy zwrócić uwagę na skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

W trakcie prowadzenia robót może okazać się, że odległości między przewodami są inne niż przedstawiono na planie sytuacyjno - wysokościowym. W przypadku wystąpienia kolizji i zbliżeń należy poszczególne przewody odpowiednio zabezpieczyć lub przebudować na warunkach uzgodnionych z użytkownikami sieci.

**9.3.** w czasie wykonywania robót nadzór winien zwrócić uwagę na :

- wykonanie dna wykopów i podłoża
- montaż rur i szczelność połączeń
- rzędne dna kanałów i prawidłowość spadków
- obsypkę rur i ich zasypkę z ubijaniem warstwami
- wykonanie studni rewizyjnych
- do odbioru końcowego kanał winien być zinwentaryzowany przez służby geodezyjne.

**9.4.** całość robót wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

ze szczególnym uwzględnieniem wymagań zawartych w „ Rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r nr 47, poz. 40 ”, przestrzegać zasady i przepisy BHP oraz ruchu drogowego

Roboty prowadzić zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe „ wyd. Arkady 1988 r

Próby zanikowe i odbiór końcowy winien być dokonywany przy udziale przedstawiciela Inwestora, inspektora nadzoru.

- kanalizacja przed realizacją podlega wytyczeniu a po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.
- przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować istniejące uzbrojenie i urządzenia. Uzbrojenia nie naniesione na planie sytuacyjny, a napotkane w trakcie realizacji należy traktować jako czynne i postępować jak przy kolizjach typowych.
- z uwagi na prowadzenie części robót w pasach drogowych przed przystąpieniem do ich realizacji należy uzyskać wymagane zezwolenia na ich wykonywanie.
- linie energetyczne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć z pod napięcia i odpowiednio zabezpieczyć.

**9.5.** Zastosowany materiał, urządzenia jak również prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót opracowanej w ramach niniejszego zlecenia.

Pozostałe dane dotyczące projektu - branży technologicznej zawarte są w części graficznej opracowania.

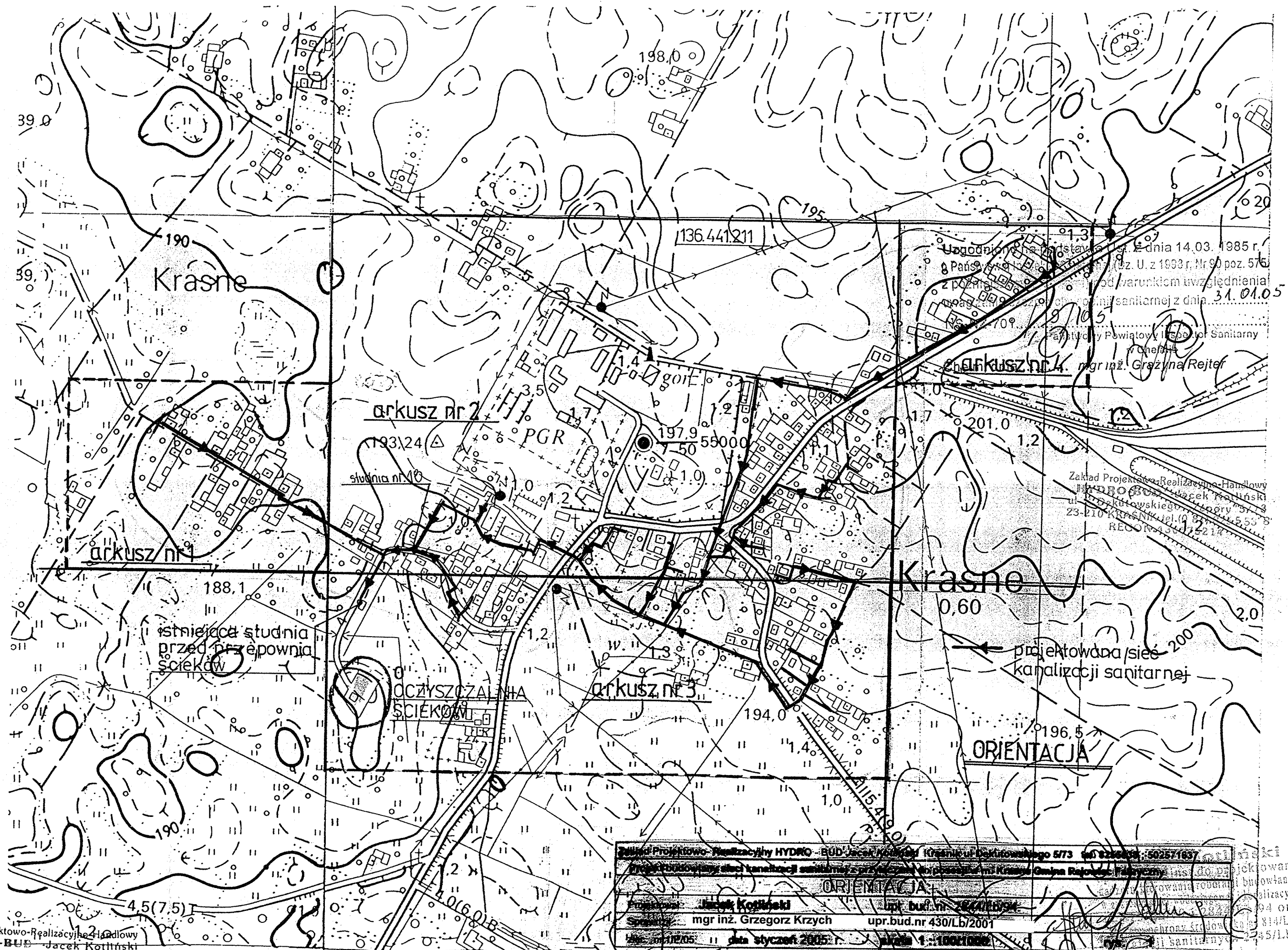
Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami: konstrukcyjnym, przedmiarem robót oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót wchodzącymi w zakres umowy o wykonanie prac projektowych.

Kraśnik, styczeń 2005 r.

Opracował :

**Jacek Kotliński**  
apr.bud.inż.insp.do projektowania  
nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/89 i 2844/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul. L. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 5 53 8  
REGON: 430573214

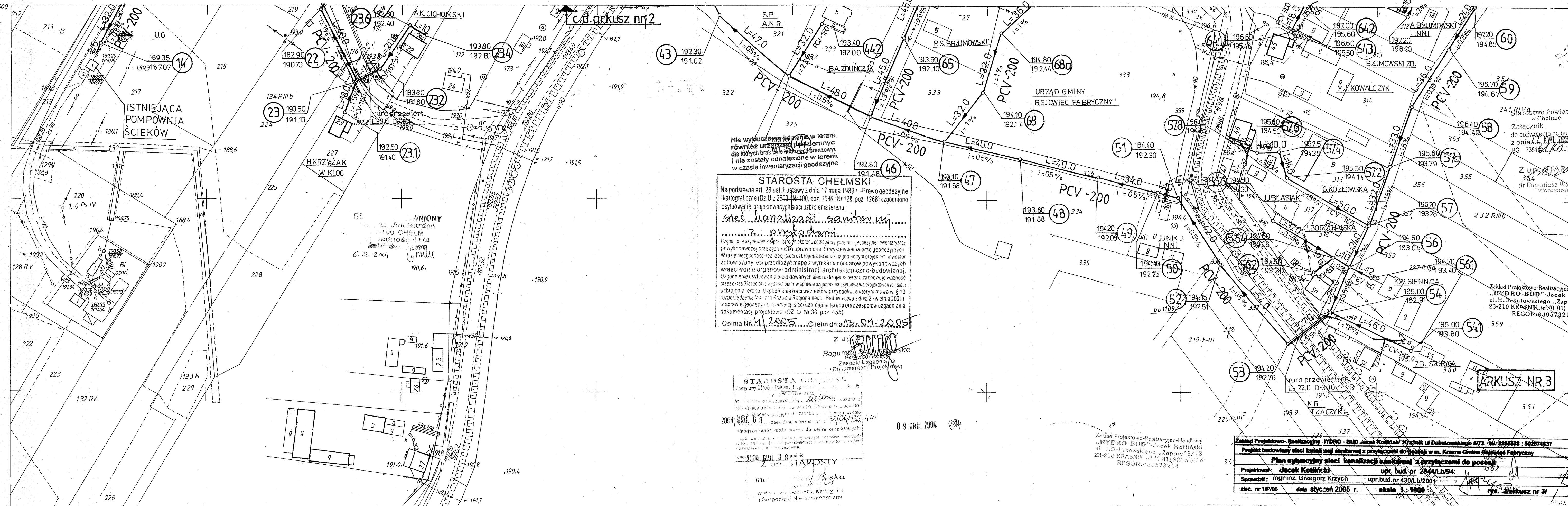


Rejowiec Fabryczny 3 km



Zakład Projektowo-Rozliczeniowy HYDRO - BUD Jacek P. Kotłowski Kramnik ul. Dekumackiego 6/75 tel. 8265638 ; 826271837  
 Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Gmina Krasinie Nowocerkw Fabryczny  
 Plan sytuacyjny sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji  
 Projektował: Jacek Kotłowski upr. bud. nr 2844/LB/94;  
 Sprawdził: inż. Grzegorz Krzych upr.bud.nr 430/LB/2001  
 zlec. nr 1/P/05 data stycznia 2005 r. skala 1 : 1000 rys. 2/arkusz nr 2/

# Gm. REJOWIEC FABRYCZNY woj. chełmskie



Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych dla których brak było informacji i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

**STAROSTA CHEŁMSKI**  
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu  
**sieci kanalizacji sanitarnej**  
.....  
Opinia Nr. 1/2005... Chełm dnia 17.01.2005

Z upr. STAROSTY  
mgr inż. Grzegorz Krzych  
Przewodniczący  
Zespołu Uzgodniającego  
Dokumentacji Projektowej

**STAROSTA CHEŁMSKI**  
powiatowy Ośrodek Geodezyjno-Kartograficzny  
W Chełmie  
W sprawie: opracowania projektu technicznego i kosztorysu dla budowy i eksploatacji sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Rejowiec Fabryczny woj. chełmskie. Decyzja z dnia 17.01.2005 r. o zaakceptowaniu projektu technicznego i kosztorysu dla budowy i eksploatacji sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Rejowiec Fabryczny woj. chełmskie. Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
2004 GRU. 08  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
2004 GRU. 08  
mgr inż. Grzegorz Krzych  
Przewodniczący  
Zespołu Uzgodniającego  
Dokumentacji Projektowej

Z upr. STAROSTY  
mgr inż. Grzegorz Krzych  
Przewodniczący  
Zespołu Uzgodniającego  
Dokumentacji Projektowej

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"HYDRO-BUD" Jacek Kotliński  
ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
23-210 KRASNIK tel. 81 825 5 53 8  
REGON: 1430573214

|                                                                                                                                 |                          |              |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------|
| Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy "HYDRO-BUD" Jacek Kotliński Krasnik ul. Dekutowskiego 5/73 tel. 81 825 5 53 8 502574637 |                          |              |                   |
| Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Rejowiec Fabryczny woj. chełmskie                  |                          |              |                   |
| Plan sytuacyjny sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji                                                           |                          |              |                   |
| Projektant: Jacek Kotliński                                                                                                     | upr. bud. nr 2844/Lb/94  |              |                   |
| Sprawił: mgr inż. Grzegorz Krzych                                                                                               | upr. bud. nr 430/Lb/2001 |              |                   |
| zlec. nr 1/P/05                                                                                                                 | data styczeń 2005 r.     | skala 1:1000 | rys. Arkusz nr 3/ |

nie wyklucza się istnienia w terenie  
ównież urządzeń podziemnych  
la których brak było informacji branżowych  
nie zostały odnalezione w terenie  
w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne  
i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 30, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono  
ustalanie planu sytuacyjnego sieci uzbrojenia terenu

niez. kanalizacji sanitarnej  
płytkami

W celu wytyczenia i geodezyjnej inwentaryzacji  
siatki, a także przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych  
w zakresie możliwości realizacji projektu, inwestor  
zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów i wykonawczych  
właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.  
Uzgodnienie użytkowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność  
przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia użytkowania projektowanych sieci  
uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13  
rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r.  
w sprawie geodezyjnej, inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania  
dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)

Opinia Nr. 4/2005.....Chelme dnia 13.01.2005

Z upr. STAROSTY

Bogumiła Skubiszewska  
Przewodnicząca  
Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Zakład Projektowo-Realizacyjny HYDRO-BUD Jacek Kotłowski  
ul. Dekutowskiego 5/73  
23-210 KRASNIK (0 81) 825 55 55  
REGON: 43157321

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Jan Mardoń  
22-100 CHEŁM  
ul. Jedność 41/4  
6.12.2004

|                                                                                                                 |                          |              |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------|
| Zakład Projektowo-Realizacyjny HYDRO-BUD Jacek Kotłowski Krasnik ul. Dekutowskiego 5/73 tel. 8255538 ; 82571637 |                          |              |                     |
| Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny    |                          |              |                     |
| Plan sytuacyjny sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji                                           |                          |              |                     |
| Projektował: Jacek Kotłowski                                                                                    | upr. bud. nr 2844/Lb/94: |              |                     |
| Sprawił: mgr inż. Grzegorz Krzych                                                                               | upr. bud. nr 430/Lb/2001 |              |                     |
| zlec. nr 1/P/05                                                                                                 | data styczeń 2005 r.     | skala 1:1000 | rys. 2/arkusz nr 4/ |

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI  
PROJEKTOWEJ W CHELMIE

W obszarze projektowanych sieci  
brak uzgodnień przez ZUP  
projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

09 GRU. 2004

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie

Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 12.01.2005  
BG 7351

Z upr. STAROSTY  
mgr Eugeniusz Wilkowski  
Wicestarosta

ARKUSZ NR 4

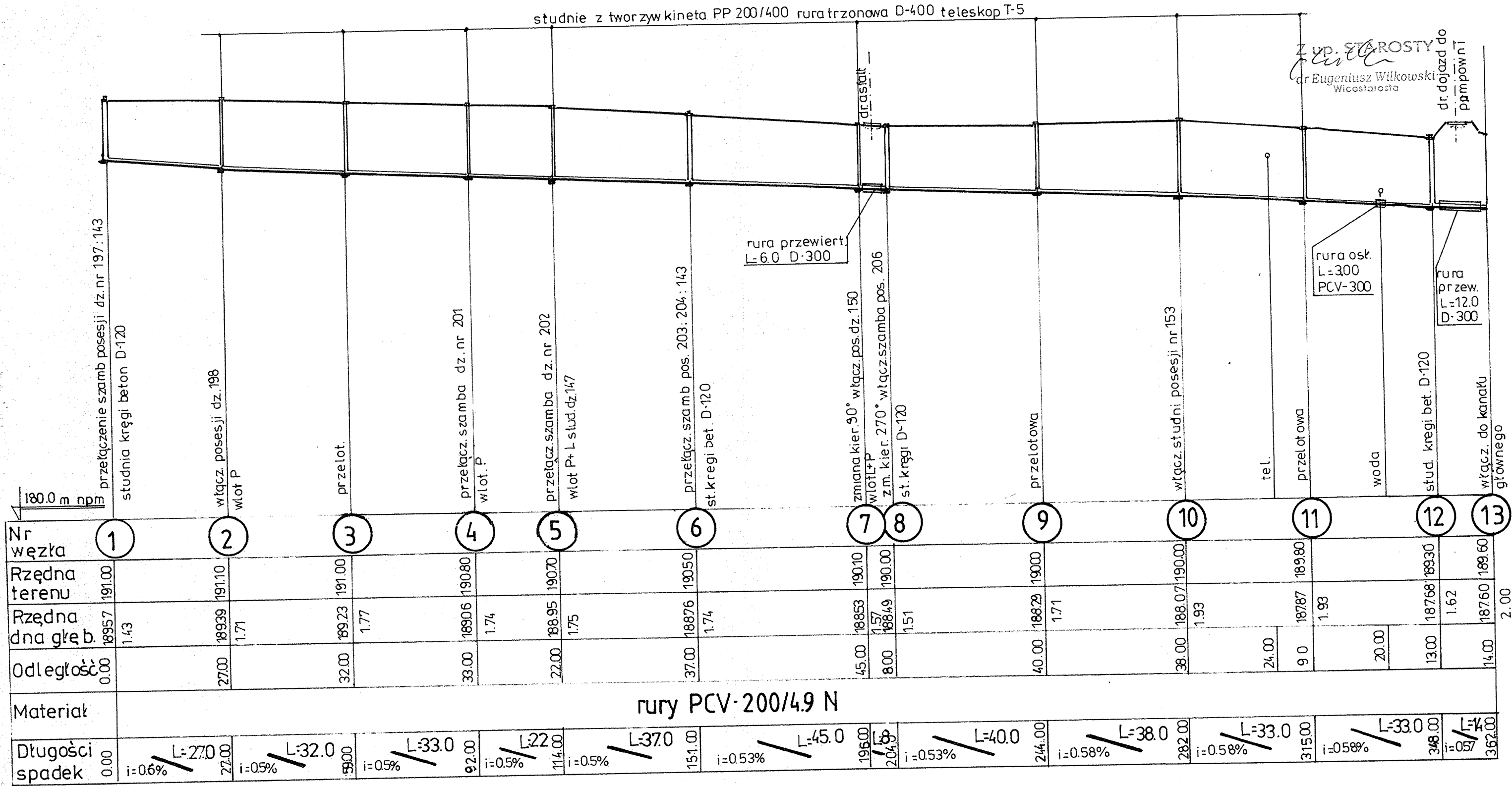
2004 GRU. 0 8

2004 GRU. 0 2

32/04/136, 441

2/1

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia.....  
BG 7351.....



Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"HYDRO-BUD" Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 553 8  
REGON: 430573214

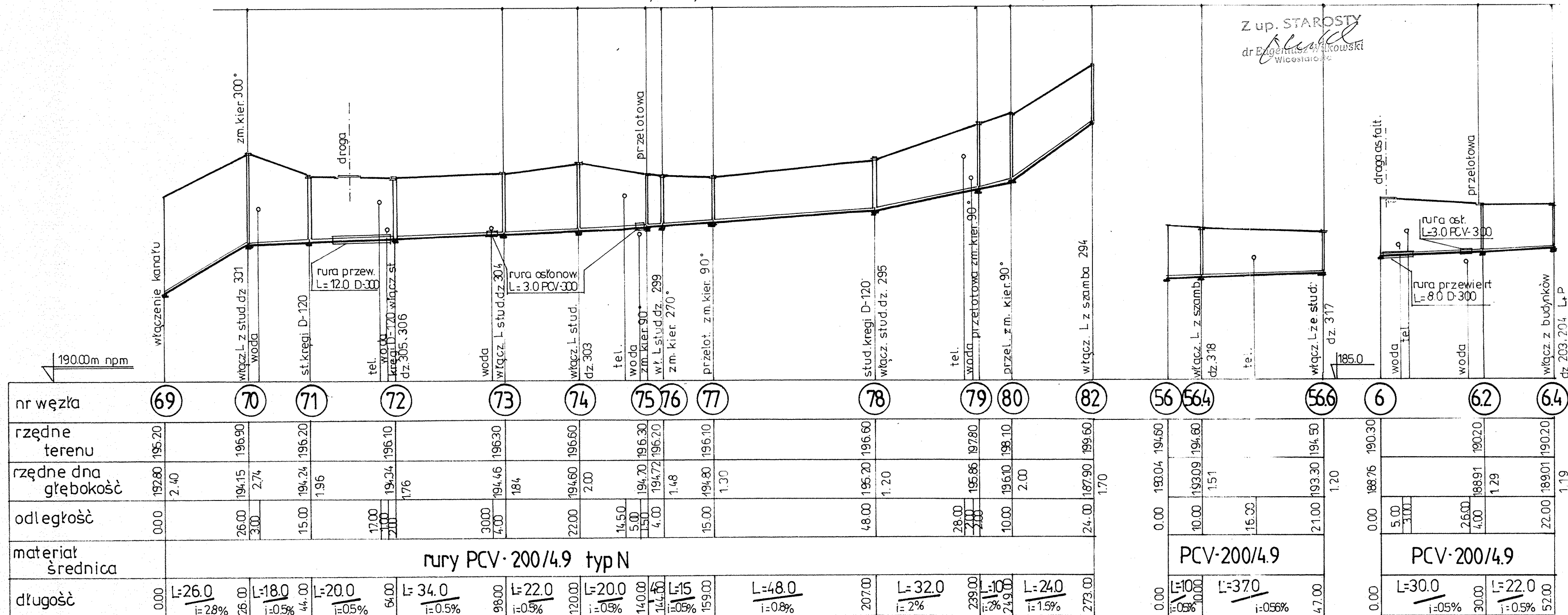
Zakład Projektowo-Realizacyjny HYDRO - BUD Jacek Kotliński Kraśnik ul Dekutowskiego 5/73 tel. 8255638 ; 502571637  
Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Kraśno Gmina Rajówiec Fabryczny  
Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej  
Projektował: Jacek Kotliński upr. bud. nr 2844/Lb/94:  
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Krzych upr. bud. nr 430/Lb/2001  
zlec. nr 1/P/05 data styczeń 2005 r. skala 1 : 100/1000 rys. 3/1/



Starostwo Powiatowe  
w Chelmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 22.01.2005  
BG 7351

Zakład Projektowo-Realizacyjny-Handlowy  
**„HYDRO-BUD”**-Jacek Kotliński  
 ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
 23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 5 53 8  
 REGON: 430573214

studnie z tworzyw kinety PP 200/400 wlot L.P D-160, rura trzonowa D-400 teleskop T-5



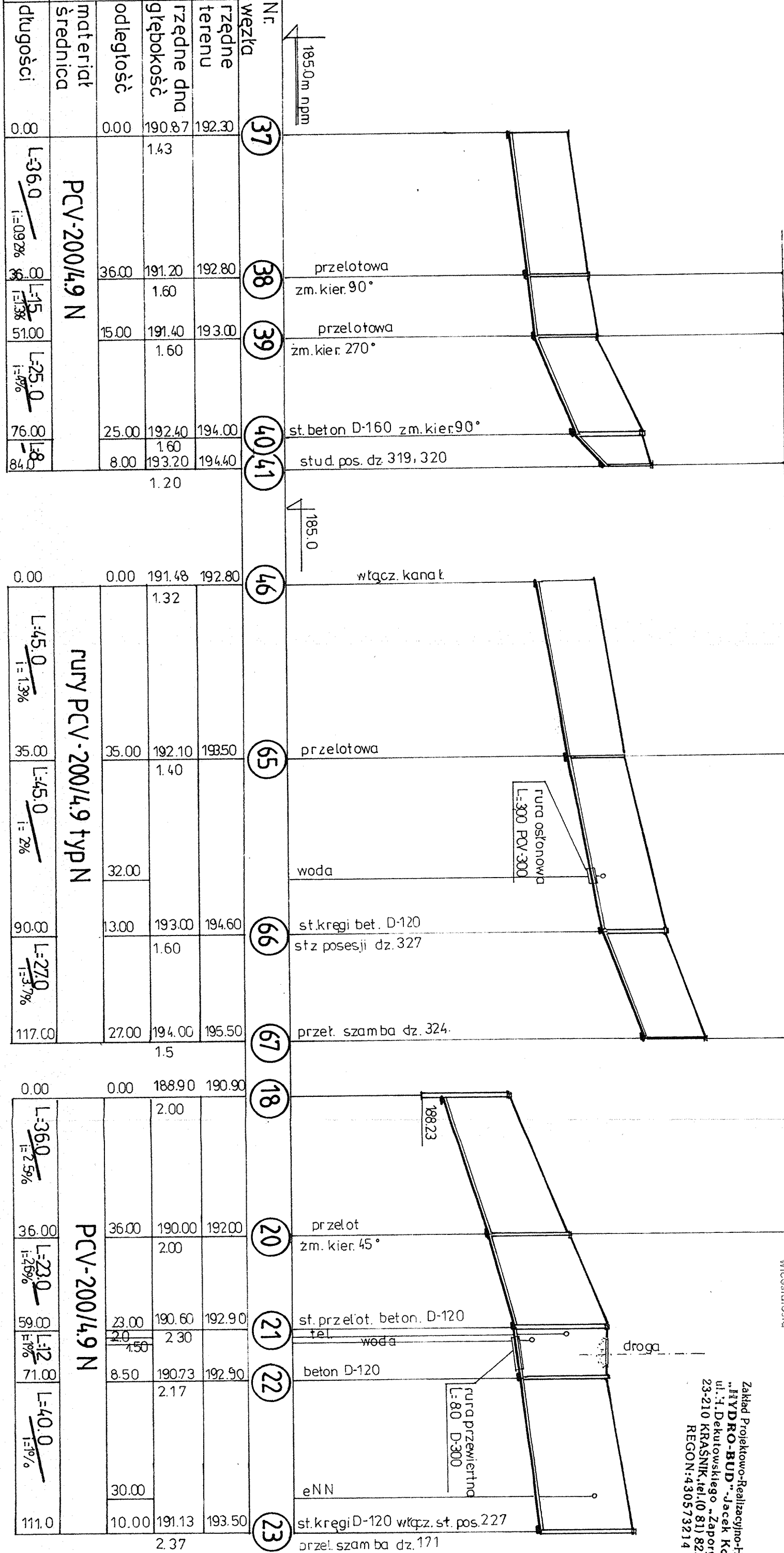
|                                                                                                                      |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zakład Projektowo - Realizacyjny HYDRO - BUD Jacek Kotłowski Krafkin ul. Dekutowskiego 5/73 tel. 8255538 ; 562571637 |                          |                          |
| Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Krzesno Gmina Rajowiec Fabryczny        |                          |                          |
| Profil podłużny kanalizacji sanitarnej                                                                               |                          |                          |
| Projektował :                                                                                                        | Jacek Kotłowski          | upr. bud. nr 2844/Lb/94: |
| Sprawił :                                                                                                            | mgr inż. Grzegorz Krzych | upr. bud. Nr 430/Lb/2001 |
| zlec. nr 1/P/05                                                                                                      | data styczeń 2005 r.     | skala 1 : 100/1000       |
|                                                                                                                      |                          | rys. 3/3                 |

Starostwo Powiatowe  
w Chelmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 22.01.2005  
BG 7351

studnie kinety PP 200/400 rura trzonowa D-400 teleskop T-5

Z up. STARYSTY  
Włodzisław Wilkowski  
Wicestarosta

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"HYDRO-BUD"-Jacek Kotłowski  
ul. J. Dekutowskiego -Zapory"5/1  
23-210 KRAŚNIK, tel.(0 81) 825 553  
REGON:430573214



| Nr węzła          | 37            | 38                | 39               | 40               | 41              |
|-------------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|
| rządne terenu     | 192.30        | 192.80            | 193.00           | 194.00           | 194.40          |
| rządne dna        | 190.87        | 191.20            | 191.40           | 192.40           | 193.20          |
| głębokość         | 1.43          | 1.60              | 1.60             | 1.60             | 1.20            |
| odległość         | 0.00          | 36.00             | 15.00            | 25.00            | 8.00            |
| materiał średnica | PCV-200/4.9 N |                   |                  |                  |                 |
| długości          | 0.00          | L=36.0<br>i=0.92% | L=15.0<br>i=1.3% | L=25.0<br>i=0.9% | L=8.0<br>i=1.8% |

| Nr węzła          | 46                     | 65               | 66             | 67               |
|-------------------|------------------------|------------------|----------------|------------------|
| rządne terenu     | 192.80                 | 193.50           | 194.60         | 195.50           |
| rządne dna        | 191.48                 | 192.10           | 193.00         | 194.00           |
| głębokość         | 1.32                   | 1.40             | 1.60           | 1.5              |
| odległość         | 0.00                   | 35.00            | 32.00          | 27.00            |
| materiał średnica | rury PCV-200/4.9 typ N |                  |                |                  |
| długości          | 0.00                   | L=45.0<br>i=1.3% | L=45.0<br>i=2% | L=27.0<br>i=3.7% |

| Nr węzła          | 18            | 20               | 21               | 22               | 23               |
|-------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| rządne terenu     | 190.90        | 192.00           | 192.90           | 192.90           | 193.50           |
| rządne dna        | 188.90        | 190.00           | 190.60           | 190.73           | 191.13           |
| głębokość         | 2.00          | 2.00             | 2.30             | 2.17             | 2.37             |
| odległość         | 0.00          | 36.00            | 23.00            | 8.50             | 10.00            |
| materiał średnica | PCV-200/4.9 N |                  |                  |                  |                  |
| długości          | 0.00          | L=36.0<br>i=2.5% | L=23.0<br>i=2.6% | L=12.0<br>i=1.9% | L=40.0<br>i=1.9% |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy "HYDRO-BUD" - BUD Jacek Kotłowski Kształniak ul. Dekutowskiego 5/1 tel. 825 55328 : 802571637  
Projekt budowlany sieci kanalizacyjnej z przystawką do posesji w m. Krusno Gmina Rajonów Powiat Chelmski  
Profil podbudowy sieci kanalizacyjnej sanitarniej  
Projektant: Jacek Kotłowski upr. bud. nr 20441/b/P4:  
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Krzyżch upr. bud. Nr 4301/b/2001  
Zac. nr 1/P/05 data stycznia 2005 r. skala 1 : 100/1000 rys. 3/4



# Zestawienie długości i materiałów sieci kanalizacji sanitarnej połączeniowej do posesji i obiektów w miejscowości Krasne

| L.p. | Nr posesji | Nr ewid. działki | Odcinki sieci węzły technologiczne |              | Długości sieci - rury PCV |        | Sposób podłączenia posesji w szt. z : |                 | Instalacji budynku |     | Przewiert D-300 mb |       | Zabezpieczenie rurami osłonowe PCV-300 mb |       | Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego rurami Arota PCV-100 |  |
|------|------------|------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------|--------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|-----|--------------------|-------|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|--|
|      |            |                  | od nr stud.                        | do nr studni | 160 mb                    | 200 mb | przylączy szamba                      | studni projekt. |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 1    | 2          | 3                | 4                                  | 5            | 6                         | 7      | 8                                     | 9               | 10                 | 11  | 12                 | 13    | 14                                        | 15    | 16                                                         |  |
| 1    | 1          | 197              | 1.2                                | 1            | 24,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 6,0 |                    |       | 1/3,0                                     |       |                                                            |  |
| 2    | 2          | 143              | 1.1                                | 1            | 18,0                      |        |                                       | 1               |                    |     |                    | 1/3,0 |                                           |       |                                                            |  |
| 3    | 3          | 198              | 2.2                                | 2            | 22,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 8,0 |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 4    | 6          | 201              | 4.2                                | 4            | 23,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 8,0 |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 5    | 7          | 147              | 5.3                                | 5            | 26,0                      |        |                                       | 1               |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 6    | 8          | 202              | 5.2                                | 5            | 24,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 8,0 |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 7    | 9          | 203              | bud                                | 6.4          | 1,0                       |        |                                       |                 | 1                  |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 8    | 10         | 204              | bud                                | 6.4          | 1,0                       |        |                                       |                 | 1                  |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 9    | 11         | 149              | 6.1                                | 6            | 16,0                      |        | 1                                     |                 |                    |     |                    |       | 1/3,0                                     |       |                                                            |  |
| 10   | 13         | 150              | 7.1                                | 7            | 6,0                       |        |                                       | 1               |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 11   | 12         | 206              | 8.2                                | 8            | 18,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 5,0 |                    | 1/3,0 | 1/3,0                                     |       |                                                            |  |
| 12   | 14         | 153              | 10.1                               | 10           | 18,0                      |        |                                       | 1               |                    | 6,0 |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 13   | 17         | przełączenie     | istniejące                         |              | 1,0                       |        |                                       |                 |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 14   | 20,21      | przełączenie     | istniejące                         |              | 1,0                       |        |                                       |                 |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 15   | 22         | 171              | 23.4                               | 23           | 44,0                      |        | 1                                     |                 |                    | 8,0 |                    |       | 1/3,0                                     |       |                                                            |  |
| 16   | 23         | 227              | 23.1                               | 23           | 18,0                      |        |                                       | 1               |                    |     |                    |       | 1/3,0                                     |       |                                                            |  |
| 17   | przedsz.   | 298              | istn.                              | 26           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 18   | 32D        | 163              | istn.                              | 28           | 10,0                      |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 19   | 32C        | 164              | istn.                              | 31           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 20   | 32B        | 169              | istn.                              | 31           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 21   | 32A        | 162              | 35.2                               | 35           | 6,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           | 1/3,0 |                                                            |  |
| 22   | 31 szkoł   | 166              | istn.                              | 32           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 23   | 31 szkoł   | 166              | istn.                              | 33           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 24   | 34         | 319              | bud.                               | 41           | 1,0                       |        |                                       |                 | przełącz           |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 25   | 35         | 320              | 42                                 | 41           | 18,0                      |        |                                       | 1               |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 26   | 36         | 324              | 67.2                               | 67           | 10,0                      |        | 1                                     |                 |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |
| 27   | 37         | 327              | 66.3                               | 66           | 34,0                      |        |                                       | 1               |                    |     |                    |       |                                           |       |                                                            |  |

Jacek Kotliński

por. bud. inż. ins. do projektowania  
bud. i inż. w zakresie robót budowlanych  
w zakresie wod.-kanalizacyjnej i kanalizacji  
nr 813/LB/89 i 2044/LB/94 oraz  
7 Zatr. ochron. środowiska nr 8140/8-80

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"PVDRO-BUD" Jacek Kotliński  
ul. 4. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
22-210 Krasne

→ REALIZOWANO ←

| 1  | 2              | 3   | 4     | 5    | 6             | 7           | 8         | 9         | 10                  | 11            | 12 | 13             | 14             | 15           | 16 |
|----|----------------|-----|-------|------|---------------|-------------|-----------|-----------|---------------------|---------------|----|----------------|----------------|--------------|----|
| 28 |                | 323 | 44.2  | 44   | 32.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 29 | 49             | 334 | bud   | 50   | 1.0           |             |           |           | 1                   |               |    |                |                |              |    |
| 30 | 55             | 361 | 54.1  | 54   | 46.0          |             |           | 1         |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 31 |                | 227 | 56.1  | 56   | 12.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 32 |                | 317 | bud   | 56.6 | 1.0           |             |           |           | 1                   |               |    |                |                |              |    |
| 33 | 50             | 318 | 56.2  | 56.4 | 14.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 34 | 46             | 316 | 57.8  | 57   | 89.0          |             | 1         |           |                     |               |    | 1.30           | 1/3,0          |              |    |
| 35 | 45             | 314 | 64.3  | 64   | 3.0           | 18.0        | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 36 | 59             | 313 | 64.2  | 64   | 6.0           |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 37 | 58             | 312 | 61.2  | 61   | 16.0          |             | 1         |           |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 38 |                | 311 | 64.5  | 64   | 35.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 39 | 60             | 308 | 63.1  | 63   | 10.0          |             |           | 1         |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 40 |                | 309 | 60.1  | 60   | 12.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 41 | 40             | 330 | 83.1  | 83   | 5.0           |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 42 | 42             | 331 | 70.1  | 70   | 20.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 43 | 61             | 307 | 72.7  | 72.1 | 36.0          |             |           | 1         |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 44 | 62             | 305 | 72.9  | 72   | 19.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 45 | 64             | 304 | 73.1  | 73   | 4.0           |             |           | 1         |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 46 | 67             | 303 | 74.3  | 74   | 28.0          |             | 1         |           |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 47 | 69             | 299 | bud   | 76   | 3.0           |             |           |           | 1                   |               |    |                |                |              |    |
| 48 | 72             | 295 | 78.3  | 78   | 24.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 49 | 75             | 292 | 82.2  | 82   | 20.0          |             | 1         |           |                     |               |    | 1/3,0          | 1/3,0          |              |    |
| 50 |                | 136 | 87.1  | 87   | 4.0           |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 51 | 68             | 135 | 88.3  | 88   | 16.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
| 52 | 71             | 134 | 89.1  | 89   | 20.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 53 | 73             | 133 | 90.1  | 90   | 38.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 54 | 81             | 127 | 93.2  | 93   | 32.0          |             | 1         |           |                     |               |    | 1/3,0          |                |              |    |
| 55 |                | 128 | 94.1  | 94   | 12.0          |             |           |           | 1                   |               |    |                |                |              |    |
| 56 | 82             | 129 | 95.1  | 95   | 12.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                | 1/3,0          |              |    |
| 57 | 86             | 103 | 99.2  | 99   | 8.0           |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 58 | 87             | 102 | 103.6 | 103  | 28.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 59 | 88             | 100 | 104.2 | 104  | 18.0          |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 60 | 89             | 98  | 105.2 | 105  | 8.0           |             | 1         |           |                     |               |    |                |                |              |    |
| 61 | 91             | 95  | 107.6 | 107  | 40.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                | 2/3,0          |              |    |
| 62 | 92             | 94  | 109.2 | 109  | 25.0          |             |           | 1         |                     |               |    |                |                |              |    |
|    | <b>Razem :</b> |     |       |      | <b>1042,0</b> | <b>18,0</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>719</b> przelącz | <b>7149,0</b> |    | <b>12136,0</b> | <b>10130,0</b> | <b>113,0</b> |    |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
**"HYDRO-BUD"**, Jacek Kotliński  
 ul. F. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
 23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 553 8

opr. bud. inż. J. Kotliński  
 nadz. bud. inż. J. Kotliński  
 9 zab. inż. inż. J. Kotliński  
 nr 913/Lb/89 i 2844/Lb/94 oraz  
 7. 1. 1990 r. (zob. ochrona środowiska nr 914/Lb/89)



**ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY**

**HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI**

23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637

NIP: 715-100-75-29

REGON 430573214

inwestor: Gmina Rejowiec Fabryczny  
adres : 22-170 Rejowiec Fabryczny  
ul. Lubelska 16

Tytuł opracowania: Projekt budowlany budowy sieci  
kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem  
do kanalizacji sanitarnej posesji  
w miejscowości Krasne  
Gmina Rejowiec Fabryczny

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 22.01.2005  
BG 7351/05

Branża: sanitarna, wykonawcza konstrukcyjna  
sieci zbiorczej i podłączeniowej

Z up.   
dr Eugeniusz Wilkowski  
Wicestarosta

**egz. nr 1**  
**Inwestora**

Kraśnik, styczeń 2005. r. nr zlec. 1/P/05

| Funkcja       | Imię i nazwisko                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| Projektował : | Jacek Kotliński<br>upr. bud. 2844/Lb/94          |
| Sprawdził:    | mgr inż. Grzegorz Krzych<br>upr. bud.430/Lb/2001 |
| Właściciel    | Jacek Kotliński                                  |

Jacek Kotliński  
upr.bud.inż.inst.do projektowania  
nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/89 i 2844/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/8  
i instalacji sanitarnych nr 2745/Lb/9.  
Upoważnienie do projektowania w zakresie  
kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacji i urządzeń  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
nr em. 1976/Lb/92, 350 b/cz. 1.4.2001  
Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"HYDRO-BUD"-Jacek Kotliński  
ul.H.Dekutowskiego "Zapory"5/73  
23-210 KRAŚNIK, tel.(0 81) 825 553 8  
REGON:430573214

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. Opis techniczny** stron 5

1. podstawa opracowania
2. dane ogólne
3. szczegółowy opis konstrukcji
4. przejście kanału pod pasem jezdnym dróg
5. zabezpieczenie kolizji z uzbrojeniem podziemnym
6. wykonawstwo robót

## **II. Część rysunkowo - tabelaryczna**

**Tabela – wykaz studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych  
oraz z kinetami PP-160/400 i PP-200/400 tab. str.7**

- |             |                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| Rys. nr 1/4 | schemat studz. PP zbiorczo-przelotowa kanału DN-200;<br>D-160        |
| Rys. nr 2/4 | schemat studz. PP kaskadowej „in sito” kanału DN-160;<br>DN-200      |
| Rys. nr 4/4 | schemat studzienki kierunkowo-zbiorczej z kręgów<br>betonowych D-120 |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul.H.Dekutowskiego „Zapory”5/73  
23-210 KRAŚNIK,tel.(0 81) 825 5 53’ 8’  
REGON:430573214

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu budowlanego część konstrukcyjna budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny**

#### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. umowa z inwestorem Gminą Rejowiec Fabryczny o wykonanie prac projektowych.
- 1.2. mapy do celów projektowych sytuacyjno - wysokościowe z naniesieniem uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w skali 1 : 1000 przedmiotowego rejonu .
- 1.3. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Rejowcu Fabrycznym z dnia 14.12.04 r dotyczące projektowania i realizacji kanalizacji sanitarnej.
- 1.4. Dokumentacja geotechniczna o warunkach posadowienia kanalizacji sanitarnej – badanie geologiczne gruntu w miejscowości Krasne dokonane w ramach niniejszej umowy przez Zakład Prac Geologicznych mgr inż. Zbigniew Chwesiuk Chełm grudzień 2004 r.
- 1.5. Projekt Budowlany niniejszego opracowania część technologiczna
- 1.6. warunki projektowania i wykonawstwa sieci z rur kanalizacji zewnętrznej.
- 1.7. obowiązujące przepisy, normy branżowe i wytyczne.
- 1.8. wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z Inwestorem

#### **2. Dane ogólne.**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej obejmujący elementy budowlane projektowanych kanałów sanitarnych kanalizacji zbiorczej i połączeniowej w m. Krasne.  
Plan realizacyjny, sytuacja oraz profile podłużne sieci znajdują się w części technologicznej opracowania.

#### **3. Szczegółowy opis konstrukcji.**

##### **3.1 warunki gruntowo - wodne.**

Z opracowanego a ramach powyższej umowy rozpoznania warunków geologicznych z określeniem parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu projektowanych kanałów w m. Krasne wynika:

- W wyniku wykonanych prac badawczych stwierdzono, że w podłożu projektowanej kanalizacji z podłączeniami posesji występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia budowli.  
W podłożu i strefie prowadzenia projektowanych kanałów pod warstwą gleby, nasypów z zwiaterzliny gliniastej margla z okruskami skały stwierdzono zaleganie zwiaterzliny

gliniastej margla o  $IL = 0,10$  i zgodnie z PN – 81/B-03020 grunty te zaliczono do grupy „B”

tj. inne grunty spoiste skonsolidowane.

- Wody gruntowej do głębokości strefy prowadzenia kanałów nie stwierdzono
- W związku z prowadzeniem tras kanałów przez tereny nie będące polami uprawnymi i o charakterze rolniczym nie przewiduje się zdejmowania warstwy gleby celem jej późniejszego odtworzenia. Właściciele ogródków przydomowych zlokalizowanych na trasie budowy dokonają uzupełnień warstw gleby we własnym zakresie. Stan taki nie zwalnia jednak wykonawcy do odtworzenia stanu pierwotnego terenu po zakończeniu budowy.
- zakłada się układanie kanałów w wykopach wąsko przestrzennych, liniowych z zabezpieczeniem ścian palami szalunkowymi szczelnymi i ażurowymi.
- przyjęto grunt kategorii III
- głębokość przemarzanie gruntu wynosi 1 m.

**3.2. wykopy** - wykonywać zgodnie z PN-B-10736 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Kanały wykonywane będą w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach pionowych z umocnieniem pełnym palami szalunkowymi ( wypraskami) na długości 10,0 m od przy węzłach i studniach oraz w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej na pozostałej długości szalowanie ażurowe jak w gruntach suchych.

Grunt kategorii III .

Szerokość wykopów dla rur do DN-150 –0,8 m, dla DN-200 szerokość 0,9m, dla studni z kręgów betonowych 2,5x2,5 m Z uwagi na zabezpieczenie wytrzymałościowe rur i ich obsypki nie dopuszczalne jest poszerzanie wykopów jak również ich przegłębienie.

Wykonanie wykopów pod kanały wykonywane będą mechanicznie w 95 % koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15, 0,25 i 1,2 m<sup>3</sup> na odkład z zasyrką spycharkami 75 KM i ręcznie w wielkości 5 %. tj. w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz przy wykopach pod przyłącza w terenach posesji zabudowanych w zblizeniu z nasadzeniami i budynkami z odkładem ziemi przy wykopie. Wywóz nadmiaru urobku ziemi na składowisko stałe w odległości do 1 km. Transport samochodowy samowyladowcze do 5 t.

Po zakończeniu robót teren prowadzonej inwestycji winien być odtworzony i przywrócony do stanu pierwotnego przy częściowym udziale właścicieli posesji zamieszkałych na trasie prowadzonych prac.

### **3.3 rury i ich posadowienie -**

Wykonanie sieci projektuje się z rur PCV kanalizacji zewnętrznej typ N o wydłużonym kielichu i uszczelką trwale w nim umocowaną PCV-160/4,0 i PCV-200/4,9 posiadających stosowne dopuszczenia i aprobaty techniczne .

Rury należy układać na podbudowie piasku gr.20 cm.

Konieczne jest wyprofilowanie stanowiące łożysko nośne - kąt 90 stopni. Rury wymagają podbicia na całej długości. W miejscu złączy należy wykonać dołki montażowe ok. 15 cm w celu umożliwienia wepchnięcia rur do kielicha.

Niedozwolone jest wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamyków itp.

Ułożony odcinek rur należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm od licząc od wierzchu rury z zagęszczeniem (ew. udeptaniem) min 85% ZPPr.

Materiałem zasyпки może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie może przekraczać 3,0 mm z dobrym ubiciem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopu szeroko przestrzennego do wysokości posadowienia kanału, z uwagi na naruszenie gruntu w obrębie obsypki kanału. W pasie drogowym dróg gminnych gruntowych zasyпка winna być dokonana gruntem rodzimym z jej zagęszczeniem do wartości 93% ZPPr. a uszkodzona nawierzchnia odtworzona.

Składowania i montaż rur zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producenta i dystrybutora..

### **3.4. studnie kanalizacyjne**

Zaprojektowano studnie rewizyjne – połączeniowe o następujących konstrukcjach i wykonaniu materiałowym:

- studzienki tworzywowe - np. Pipa Liffe lub Vawin składających się z kinet przelotowych i zbiorczych, rur trzonowych, teleskopów zakończonych pokrywą T-5. Rury trzonowe D-400. Przewiduje się kinety zbiorcze z odgałęzieniami lewymi i prawymi na kat 45 stopni w zależności od usytuowania włączenia przyłącza. W przypadku konieczności zastosowania włączenia kanałów do studni o kącie innym od 45 stopni należy stosować kolana regulacyjne na zewnątrz studni. W przypadku różnic wysokościowych posadowienia kanałów i posesji włączenia dokonywane będą kaskadowo „in sito” do ścian rur trzonowych studni z uszczelnieniem na uszczelki wargowe. Istniejące przykanaliki do szamb należy adoptować do podłączeń z projektowaną kanalizacją połączeniową. W tym celu po przecięciu przewodu należy zamontować w/w studnie z tworzyw poprzez łączenie kinety z przewodem przyłączą, kolanami, nasuwkami lub kształtkami redukcyjnym PE z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi. Na studniach zastosowano teleskopy z włazami T-5 z uwagi na lokalizację kanałów w terenach dróg gminnych i pól uprawnych o obciążeniu komunikacyjnym. Szczegółowy rodzaj i typy zaprojektowanych studzienek z PP, przedstawiono w wykazie stanowiącym element części tabelarycznej niniejszego opracowania nawiązującym do numeracji studni wg części technologicznej opracowania. Dotyczy to również studni z kręgów betonowych.
- studzienki z kręgów betonowych na sieci o średnicy 1,20 m zaprojektowano w związku z przewidywanym niedostatecznym wyposażeniem służb eksploatacyjnych w urządzenia do mechanicznego czyszczenia kanałów szczególnie w okresach zimowych umożliwiając w ten sposób ich eksploatację ręczną. Studnie tego typu przewiduje się również w miejscach większej ilości włączeń kanałów, nie typowych kątów włączenia oraz w przypadku płytkiego posadowienia kanałów.

#### **Elementy konstrukcji studni z kręgów betonowych.**

- płyta denna gr. 25 cm i średnicy 180 cm wylewana z betonu B-10.
- dolna część ścian grubości 25 cm murowana z cegły kanalizacyjnej klasy 150 na zaprawie cementowej marki „8”. Dopuszcza się zastosowanie gotowych prefabrykowanych kręgów betonowych z płytą denną i otworami na rury kanałów.
- górna część ścian z typowych kręgów żelbetonowych wysokości 60 i 90 cm z wnękami na obsadzenie stopni wg. KB1-38.4/71-81.(stary)
- przykrycie z typowych płyt pokrywowych prefabrykowanych z otworem 60 cm wg KB1-38.4.3./11-81 oznaczonych PP-140 x 60.
- właz żeliwny 600 mm typ ciężki, stopnie żłazowe żeliwne.
- kineta z betonu klasy B - 20.
- izolacja studni ścian studni - bitozolem R + p.
- przejścia ścian studni przewodami szczelne, kształtkami producenta rur.

Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania połączeń i przejść przez ścianę studni w celu wyeliminowania przesiąków wód opadowych lub gruntowych. W celu zabezpieczenia istniejących odcinków przyłączy do szamb wykorzystywanych jako docelowe odprowadzenie ścieków z posesji a posadowionych na głębokości powyżej granicy przemarzania gruntu sugeruje się wykonanie ich ocieplenia warstwami styropianu lub żużla. Temat ten jednak nie wchodzi w zakres opracowania i winien być zrealizowany kosztem i staraniem właścicieli nieruchomości.

### **4. Przejście kanału pod pasem jezdnią dróg**

Przejście rurociągów pod drogami powiatowymi należy wykonać w rurach przewiertnych stalowych odpowiednio D=273 lub D=300 założonych przy użyciu maszyny do wierceń poziomych WP 15/30 lub innej wg. technologii wykonawcy. W przypadku wykonywania

przewierć sterowanych, horyzontalnych dopuszczalne jest stosowanie rur osłonowych z PE. Przestrzeń międzyrurową przy końcówkach rur ochronnych zabezpieczyć należy manszetami lub uszczelnicą pianką poliuretanową konstrukcyjną wodoszczelną. Przejścia przewodów pod drogami gruntowymi i rowami odwadniającymi zabezpieczyć rurami ochronnymi z PCV zabezpieczonymi j.w.

## **5. Zabezpieczenie kolizji z uzbrojeniem podziemnym.**

Rury wodociągowe usytuowane powyżej projektowanej kanalizacji należy na czas budowy zabezpieczyć skrzynką zbitą z desek gr. 42 mm. Usytuowane poniżej kanału lub w zbliżeniach należy zabezpieczyć przez założenie na przewodzie kanalizacyjnym rury osłonowej PCV-300 długości 3,0 m. Dotyczy to również przewodów gazowych.

Przy skrzyżowaniach sieci i przyłączy z kablami elektroenergetycznymi, telefonicznymi i przewodami gazowymi i przewodami telefonicznymi i należy zabezpieczyć te urządzenia rurami osłonowymi typu Arot Ps DN50 lub DN-100 PE ewentualnie rurami stalowymi dwudzielnymi dł. 3 m.

Na czas wykonywania zabezpieczeń kabli energetycznych należy je wyłączyć z pod napięcia. Kolizje należy rozwiązać przez wykonanie konstrukcji z belek stalowych opartych na poduszkach betonowych. Zasypkę pod kolidującymi przewodami i w ich sąsiedztwie należy wykonać z dużą starannością.

Przy rozwiązywaniu kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy uwzględnić warunki ZUDP i wymagania właścicieli urządzeń podziemnych.

## **6. wykonawstwo robót.**

- całość robót wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań zawartych w „ Rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r nr 47, poz. 40 ”, przestrzegać zasady i przepisy BHP oraz ruchu drogowego
- Roboty prowadzić zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe „ wyd. Arkady 1988 r
- Próby zanikowe i odbiór końcowy winien być dokonywany przy udziale przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru.
- Kanalizacja przed realizacją podlega wytyczeniu a po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.
- przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować istniejące uzbrojenie i urządzenia. Uzbrojenia nie naniesione na planie sytuacyjny, a napotkane w trakcie realizacji należy traktować jako czynne i postępować jak przy kolizjach typowych.
- trasy kanałów bieżą w terenie uzbrojonym. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością wykonując niezbędne zabezpieczenia.
- decydujące znaczenie dla wytrzymałości rur ma jakość wykonania podbudowy i ich zasyпка.
- prace należy rozpocząć od najwyższego położonego miejsca dna kanału postępując sukcesywnie w kierunku włączenia do istniejącej kanalizacji
- roboty przyłączeniowe czynnej kanalizacji do nowo wybudowanej dokonać w sposób zapewniający jej nieprzerwaną pracę z zachowaniem wymagań warunków i zasad BHP przy eksploatacji kanalizacji
- roboty prowadzić zgodnie z zasadami i przepisami BHP oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. Arkady z 1988 r.

**Prace prowadzić zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej wykonywania i odbioru robót opracowanej w ramach przedmiotowego zlecenia.**

Pozostałe dane w części rysunkowo - tabelarycznej opracowania.

**Uwaga: Powyższe opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym w którym znajdują się między innymi profile i plany sytuacyjne.**

Kraśnik, styczeń 2005 r.

Opracował

**Jacek Kotliński**  
opr.bud.inż.inst.do projektowania  
nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacji  
nr 813/Lb/89 i 2644/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

Wykaz studni z kręgów betonowych D – 120 oraz z tworzy z kinetami PP rurami trzonowymi DN-400 teleskopami T-30 np. PIPE- LIFFE (dawna Mabo – Turlen), lub Wawin studnie PP 160/400 , PP 200/400, kanalizacji sanitarnej z przyląca miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny

| Rzędne studni |                  |                |   | Studnie betonowe z kręgów D-120 |            |             |      | Studnie PP np. PipeLiffe lub Wawin |                |      |                       |     |             |       |                        |  |  |
|---------------|------------------|----------------|---|---------------------------------|------------|-------------|------|------------------------------------|----------------|------|-----------------------|-----|-------------|-------|------------------------|--|--|
| Nr studni     | N-1 teren m. nrm | N-2 dno m. nrm |   | H m.                            | D kanał mm | D-1 wlot mm | H m. | nur. trzon D-400 m.                | Przelot.       |      | Studnie 200/400 w kpl |     |             |       | studnia 160/400 w kpl. |  |  |
|               |                  |                |   |                                 |            |             |      |                                    | Dodatkowy wlot |      | L+P                   |     | Wlot DN-160 |       |                        |  |  |
| 1             | 2                | 3              | 4 | 5                               | 6          | 7           | 8    | 9                                  | 10             | Lewy | Prawy                 | L+P | Lewy        | prawy | L+P                    |  |  |
|               |                  |                |   |                                 |            |             |      |                                    |                |      |                       |     |             |       |                        |  |  |

### Studnie sieci kanalizacji zbierającej

|    |        |        |      |     |       |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
|----|--------|--------|------|-----|-------|--|------|------|-----------|-------|-------|--|--|-------|--|--|--|
| 1  | 191,00 | 189,57 | 1,43 | 200 | 2x160 |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 2  | 191,10 | 189,39 |      |     |       |  | 1,71 | 0,70 |           |       | 1/160 |  |  |       |  |  |  |
| 3  | 191,00 | 189,23 |      |     |       |  | 1,77 | 0,77 | 1         |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 4  | 190,80 | 189,06 |      |     |       |  | 1,74 | 0,74 |           |       | 1/160 |  |  |       |  |  |  |
| 5  | 190,70 | 188,95 |      |     |       |  | 1,75 | 0,75 |           |       |       |  |  | 1/160 |  |  |  |
| 6  | 190,50 | 188,76 | 1,74 | 200 | 2x160 |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 7  | 190,10 | 188,53 |      |     |       |  | 1,57 | 0,57 |           |       |       |  |  | 1/160 |  |  |  |
| 8  | 190,00 | 188,49 | 1,51 | 200 | 2x160 |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 9  | 190,00 | 188,29 |      |     |       |  | 1,71 | 0,71 | 1         |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 10 | 190,00 | 188,07 |      |     |       |  | 1,93 | 0,93 |           | 1/160 |       |  |  |       |  |  |  |
| 11 | 189,80 | 187,87 |      |     |       |  | 1,93 | 0,93 | 1         |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 12 | 189,30 | 187,68 | 1,62 | 200 |       |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 14 | 189,35 | 187,07 | 2,28 | 200 |       |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 15 | 189,65 | 187,33 |      |     |       |  | 2,32 | 1,32 | 1         |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 13 | 189,60 | 187,60 | 2,00 | 200 | 200   |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 16 | 189,70 | 187,80 | 2,00 | 200 |       |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 17 | 190,25 | 188,08 |      |     |       |  | 2,17 | 1,17 | 1 in sito |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 18 | 190,50 | 188,23 | 2,27 | 200 | 1x200 |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
|    |        | 188,40 | 0,10 |     | 1x160 |  |      |      |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
| 24 | 190,40 | 188,47 |      |     |       |  | 4,93 | 0,93 | 1         |       |       |  |  |       |  |  |  |
|    |        |        |      |     |       |  | 1,73 | 0,73 |           |       |       |  |  |       |  |  |  |
|    |        |        |      |     |       |  | 1,73 | 0,73 |           |       |       |  |  |       |  |  |  |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
"HYDRO-BUD" Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego "Zapory" 5/13  
23-210 KRASNIK, tel.(0 81) 825 5 53' 8'  
REGON: 430573214

ZOBACZYZNAJ

| 1  | 2      | 3      | 4    | 5   | 6              | 7 | 8    | 9    | 10 | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|--------|--------|------|-----|----------------|---|------|------|----|-------|-------|----|----|----|----|
| 25 | 190,60 | 188,76 |      |     |                |   | 1,84 | 0,89 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 26 | 190,70 | 188,95 |      |     |                |   | 1,75 | 0,75 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 27 | 192,25 | 189,58 | 2,67 | 200 | 200            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 29 | 192,50 | 190,05 |      |     |                |   | 2,45 | 1,45 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 30 | 193,50 | 190,17 |      |     |                |   | 3,33 | 2,33 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 31 | 193,90 | 190,35 | 3,56 | 200 | 2x160          |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 32 | 193,85 | 190,41 | 3,44 | 200 | 160            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 33 | 193,90 | 190,50 | 3,40 | 200 | 160            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 34 | 193,50 | 190,56 |      |     |                |   | 2,95 | 1,95 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 35 | 193,40 | 190,60 |      |     |                |   | 2,80 | 1,80 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 36 | 193,40 | 190,69 | 2,71 | 200 |                |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 37 | 192,30 | 190,87 | 1,43 | 200 | 200            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 43 | 193,20 | 191,02 |      |     |                |   | 2,18 | 1,18 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 44 | 193,10 | 191,25 |      |     |                |   | 1,85 | 0,85 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 46 | 192,80 | 191,48 | 1,32 | 200 | 200            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 47 | 193,10 | 191,68 |      |     |                |   | 1,42 | 0,42 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 48 | 193,60 | 191,88 |      |     |                |   | 1,72 | 0,72 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 49 | 194,20 | 192,08 |      |     |                |   | 2,12 | 1,12 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 50 | 194,60 | 192,25 |      |     |                |   | 2,35 | 1,35 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 51 | 194,60 | 192,25 | 2,10 | 200 |                |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 52 | 194,25 | 192,51 |      |     |                |   | 1,74 | 0,74 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 53 | 194,25 | 192,78 | 1,47 | 200 |                |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 54 | 195,00 | 192,91 | 2,09 | 200 | 160            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 55 | 194,60 | 193,04 | 1,56 | 200 | 1x200<br>1x160 |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 56 | 195,20 | 193,28 |      |     |                |   | 1,92 | 0,92 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 57 | 195,60 | 193,79 |      |     |                |   | 1,91 | 0,81 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 58 | 196,40 | 194,40 | 2,00 | 200 |                |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 59 | 196,67 | 194,67 |      |     |                |   | 2,00 | 1,00 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 60 | 197,20 | 194,85 | 2,35 | 200 | 160            |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 61 | 197,30 | 195,00 |      |     |                |   | 2,30 | 1,30 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
 "HYDRO-BUD" - Jacek Kotliński  
 ul. H. Dekutowskiego "Zapory" 5/13  
 23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 53 8  
 REGON: 430573214

| 1   | 2      | 3      | 4    | 5   | 6     | 7 | 8    | 9    | 10 | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|--------|--------|------|-----|-------|---|------|------|----|-------|-------|----|----|----|----|
| 62  | 197,40 | 195,07 |      |     |       |   | 2,33 | 1,33 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 63  | 198,20 | 195,28 | 2,92 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 64  | 197,00 | 195,73 | 1,63 |     | 3x160 |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 28  | 192,43 | 189,90 | 2,53 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 68  | 194,10 | 192,14 |      |     |       |   | 1,96 | 0,96 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 68a | 194,80 | 192,44 |      |     |       |   | 2,36 | 1,36 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 68b | 195,80 | 192,64 |      |     |       |   | 3,16 | 2,16 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 69  | 195,20 | 192,80 | 2,40 | 200 | 200   |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 83  | 195,50 | 192,86 |      |     |       |   | 2,64 | 1,64 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 84  | 195,40 | 192,90 | 2,50 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 86  | 195,60 | 193,27 |      |     |       |   | 2,33 | 1,33 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 87  | 195,50 | 193,35 | 2,17 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 88  | 195,40 | 193,42 |      |     |       |   | 1,98 | 0,98 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 89  | 195,50 | 193,50 |      |     |       |   | 2,00 | 1,00 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 90  | 195,40 | 193,65 |      |     |       |   | 1,75 | 0,75 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 91  | 195,70 | 193,81 |      |     |       |   | 1,89 | 0,89 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 91a | 195,70 | 193,84 | 1,86 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 92  | 195,90 | 193,97 |      |     |       |   | 1,93 | 0,93 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 93  | 195,90 | 193,97 | 1,68 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 94  | 196,60 | 194,43 |      |     |       |   | 2,17 | 1,17 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 95  | 197,70 | 196,62 |      |     |       |   | 2,08 | 1,08 |    | 1/160 |       |    |    |    |    |
| 96  | 198,40 | 195,94 |      |     |       |   | 2,46 | 1,46 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 97  | 198,60 | 196,14 | 2,56 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 98  | 198,80 | 166,30 | 2,50 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |
| 99  | 198,90 | 196,50 |      |     |       |   | 2,40 | 1,40 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 100 | 199,10 | 196,62 |      |     |       |   | 2,48 | 1,48 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 101 | 199,70 | 196,75 |      |     |       |   | 2,95 | 1,95 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 102 | 199,80 | 196,88 |      |     |       |   | 2,92 | 1,92 | 1  |       |       |    |    |    |    |
| 103 | 200,30 | 197,01 |      |     |       |   | 3,29 | 2,39 |    |       | 1/160 |    |    |    |    |
| 104 | 200,10 | 197,20 | 2,90 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |    |    |    |    |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
**„HYDRO-BUD”** Jacek Kotliński  
 ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
 23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 533 8  
 REGON: 430573214

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
**„HYDRO-BUD”** Jacek Kotliński  
 ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
 23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 825 533 8  
 REGON: 430573214

| 1    | 2      | 3      | 4    | 5   | 6     | 7 | 8    | 9    | 10 | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 |
|------|--------|--------|------|-----|-------|---|------|------|----|-------|-------|-------|----|----|----|
| 105  | 199,60 | 197,39 |      |     |       |   | 2,21 | 1,21 |    |       | 1/160 |       |    |    |    |
| 106  | 199,60 | 197,59 |      |     |       |   | 2,01 | 1,01 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 107  | 199,70 | 197,75 |      |     |       |   | 1,95 | 0,95 |    |       | 1/160 |       |    |    |    |
| 108  | 199,80 | 197,92 |      |     |       |   | 1,78 | 0,78 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 109  | 199,60 | 198,00 | 1,57 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 70   | 196,20 | 192,80 |      |     |       |   | 2,74 | 1,74 |    | 1/160 |       |       |    |    |    |
| 71   | 196,20 | 194,24 | 1,96 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 72   | 196,10 | 194,34 | 1,76 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 73   | 196,30 | 194,46 |      |     |       |   | 1,84 | 0,84 |    | 1/160 |       |       |    |    |    |
| 74   | 196,60 | 194,60 |      |     |       |   | 2,00 | 1,00 |    | 1/160 |       |       |    |    |    |
| 75   | 196,30 | 194,72 |      |     |       |   | 1,60 | 0,60 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 76   | 196,20 | 194,72 |      |     |       |   | 1,48 | 0,48 |    | 1/160 |       |       |    |    |    |
| 77   | 196,10 | 194,80 |      |     |       |   | 1,30 | 0,30 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 78   | 196,60 | 196,20 | 1,20 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 79   | 197,80 | 195,86 |      |     |       |   | 1,94 | 0,94 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 80   | 198,10 | 196,10 |      |     |       |   | 2,00 | 1,00 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 82   | 199,60 | 187,90 |      |     |       |   | 1,70 | 0,70 |    | 1/160 |       |       |    |    |    |
| 38   | 192,80 | 191,20 |      |     |       |   | 1,60 | 0,60 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 39   | 193,00 | 191,40 |      |     |       |   | 1,60 | 0,60 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 40   | 194,00 | 192,40 | 1,60 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 41   | 194,40 | 193,20 |      |     |       |   | 1,20 | 0,20 |    |       |       | 1/160 |    |    |    |
| 65   | 193,50 | 192,10 |      |     |       |   | 1,40 | 0,40 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 66   | 194,60 | 193,00 | 1,60 | 200 | 160   |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 67   | 195,50 | 194,00 |      |     |       |   | 1,50 | 0,50 |    |       | 1/160 |       |    |    |    |
| 20   | 192,00 | 190,00 |      |     |       |   | 2,00 | 1,00 | 1  |       |       |       |    |    |    |
| 21   | 192,90 | 190,60 | 2,30 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 22   | 192,90 | 190,73 | 2,17 | 200 |       |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 23   | 193,50 | 191,13 | 2,37 | 200 | 2x160 |   |      |      |    |       |       |       |    |    |    |
| 56.4 | 194,60 | 193,09 |      |     |       |   | 1,51 | 0,51 |    |       | 1/160 |       |    |    |    |
| 6.4  | 190,20 | 189,01 |      |     |       |   | 1,19 | 0,20 |    |       |       | 1/160 |    |    |    |

| 1                      | 2      | 3      | 4                | 5 | 6 | 7 | 8                | 9            | 10        | 11        | 12        | 13       | 14 | 15 | 16 |
|------------------------|--------|--------|------------------|---|---|---|------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|----|----|----|
| 6.2                    | 190,20 | 188,91 |                  |   |   |   | 1,29             | 0,20         | 1         |           |           |          |    |    |    |
| 56.6                   | 194,50 | 193,30 |                  |   |   |   | 1,20             | 0,20         |           | 1/160     |           |          |    |    |    |
| Razem studni<br>111szt |        |        | 41szt<br>87,13 m |   |   |   | 70szt<br>141,33m | 71,35<br>szt | 39<br>szt | 14<br>szt | 13<br>szt | 4<br>szt |    |    |    |

## Studnie sieci kanalizacji odprowadzających z posesji i zabudowań

| 1    | 2      | 3      | 4 | 5 | 6 | 7 | 8    | 9    | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|------|--------|--------|---|---|---|---|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1.1  | 191,20 | 189,90 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 1.2  | 191,00 | 489,90 |   |   |   |   | 1,10 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 2.2  | 191,00 | 189,90 |   |   |   |   | 1,10 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 4.2  | 190,55 | 189,41 |   |   |   |   | 1,14 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 5.3  | 190,70 | 189,50 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 5.1  | 190,70 | 189,40 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 5.2  | 190,50 | 189,30 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 6.1  | 191,00 | 189,80 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 7.1  | 190,30 | 189,10 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 8.2  | 189,90 | 188,76 |   |   |   |   | 1,14 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 10.1 | 190,10 | 189,90 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 23.4 | 193,80 | 192,60 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 23.6 | 193,80 | 192,40 |   |   |   |   | 1,40 | 0,40 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 23.2 | 193,80 | 191,80 |   |   |   |   | 2,00 | 1,00 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 23.1 | 192,50 | 191,40 |   |   |   |   | 1,10 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 35.2 | 193,50 | 190,77 |   |   |   |   | 2,73 | 1,73 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 42   | 195,10 | 193,90 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 67.2 | 195,70 | 194,50 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 66.3 | 195,20 | 193,90 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 66.1 | 195,20 | 193,92 |   |   |   |   | 1,28 | 0,30 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 44.2 | 193,40 | 192,00 |   |   |   |   | 1,40 | 0,40 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 54.1 | 195,00 | 193,80 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |

Zrealizowano

| 1    | 2      | 3      | 4 | 5 | 6 | 7 | 8    | 9    | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|------|--------|--------|---|---|---|---|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 56.7 | 194,70 | 193,40 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 56.2 | 194,50 | 193,20 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 57.2 | 195,50 | 194,14 |   |   |   |   | 1,36 | 0,36 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 57.4 | 195,75 | 194,35 |   |   |   |   | 1,40 | 0,40 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 57.6 | 195,30 | 194,50 |   |   |   |   | 1,30 | 0,30 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 57.8 | 196,00 | 194,62 |   |   |   |   | 1,38 | 0,40 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 64.3 | 196,50 | 195,50 |   |   |   |   | 1,10 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 64.7 | 196,50 | 195,45 |   |   |   |   | 1,14 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 64.7 | 197,50 | 196,00 |   |   |   |   | 1,50 | 0,50 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 64.5 | 197,90 | 196,70 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 63.7 | 198,50 | 197,30 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 61.2 | 197,20 | 196,00 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 60.7 | 197,50 | 196,30 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 70.7 | 197,20 | 195,80 |   |   |   |   | 1,40 | 0,40 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 72.7 | 197,30 | 196,10 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 72.5 | 197,50 | 195,92 |   |   |   |   | 1,58 | 0,60 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 72.7 | 197,50 | 195,62 |   |   |   |   | 1,98 | 1,00 |    |    |    |    |    |    | 1  |
| 72.9 | 198,10 | 196,90 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 72.3 | 197,50 | 195,74 |   |   |   |   | 1,86 | 0,86 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 73.7 | 196,30 | 195,10 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 74.3 | 198,00 | 196,80 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 74.7 | 196,30 | 194,90 |   |   |   |   | 1,90 | 0,90 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 78.7 | 196,70 | 195,50 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 78.3 | 196,30 | 195,60 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 82.2 | 199,50 | 198,30 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 87.7 | 195,50 | 194,40 |   |   |   |   | 1,10 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 88.4 | 196,00 | 194,60 |   |   |   |   | 1,40 | 0,40 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 88.3 | 196,00 | 194,80 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 89.7 | 196,00 | 194,20 |   |   |   |   | 1,80 | 0,80 |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 90.7 | 195,50 | 194,30 |   |   |   |   | 1,20 | 0,20 |    |    |    |    | 1  |    |    |

| 1            | 2      | 3      | 4 | 5 | 6 | 7 | 8                    | 9           | 10 | 11 | 12 | 13 | 14        | 15        | 16    |
|--------------|--------|--------|---|---|---|---|----------------------|-------------|----|----|----|----|-----------|-----------|-------|
| 93.2         | 195,80 | 194,60 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    |           |           | 1     |
| 94.1         | 196,50 | 195,30 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    | 1         |           |       |
| 95.1         | 197,50 | 196,30 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    | 1         |           |       |
| 99.2         | 198,90 | 197,70 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 103.6        | 199,80 | 198,60 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 103.4        | 199,80 | 198,55 |   |   |   |   | 1,25                 | 0,25        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 103.2        | 200,20 | 198,28 |   |   |   |   | 1,92                 | 0,92        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 104.2        | 200,10 | 198,90 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 105.2        | 199,60 | 198,40 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    | 1         |           |       |
| 107.6        | 199,80 | 198,60 |   |   |   |   | 1,20                 | 0,20        |    |    |    |    | 1         |           |       |
| 107.4        | 199,80 | 198,48 |   |   |   |   | 1,32                 | 0,32        |    |    |    |    | 1         |           |       |
| 107.2        | 199,80 | 198,12 |   |   |   |   | 1,68                 | 0,68        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| 109.2        | 199,60 | 198,40 |   |   |   |   | 1,20                 | 02,0        |    |    |    |    |           | 1         |       |
| Razem 65 szt |        |        |   |   |   |   | 65 szt<br>E 186,46 m | 22,22<br>mb |    |    |    |    | 33<br>szt | 31<br>szt | 1 szt |

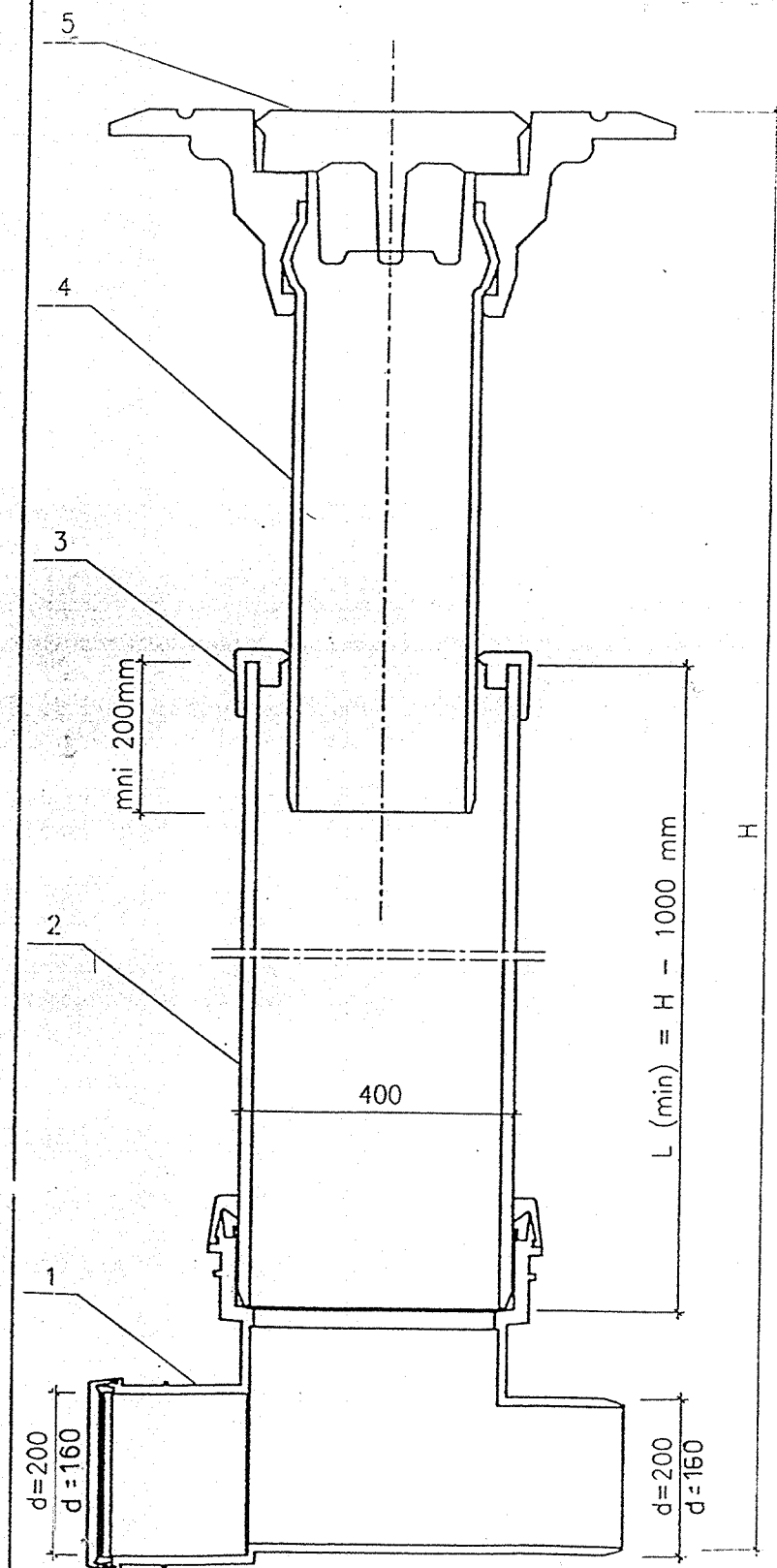
Łącznie w całym opracowaniu 176 kpl. studni

w tym :

studni z kręgów betonowych D-120 - 41 kpl. w sieciach zbierających  
studni z tworzyw PP 200/400 - 70 kpl. w sieciach zbierających  
studni z tworzyw PP 160/400 - 65 kpl. w sieciach odprowadzających z posesji

**Jacek Kotliński**  
upr. bud. inż. inst. do projektowania  
nadzoru, kierownictwa robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/89 i 2844/Lb/94 org.  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/94  
instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

# Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa dla kanału $\varnothing$ 200 mm, $\varnothing$ 160



- 1 – Kinetą z polipropylenu typu
- 2 – Rura trzonowa  $\varnothing$  400 mm  
L (min) = H - 1000 mm
- 3 – Profilowany pierścień uszczelniający typu
- 4 – Teleskop
- 5 – Pokrywa żeliwna z zamkiem

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 5 53 8  
REGON: 430573214

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 5 53 8  
REGON: 430573214

Zakład Projektowo- Realizacyjny HYDRO - BUD Jacek Kotliński Kraśnik ul Dekutowskiego 5/73 tel. 8255538 ; 502571637

Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w m. Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny

Schemat studni z kinetą PP zbiorczo – przelotową Dz – 160 : Dz 200

Projektował : Jacek Kotliński

upr. bud. nr 2844/Lb/94

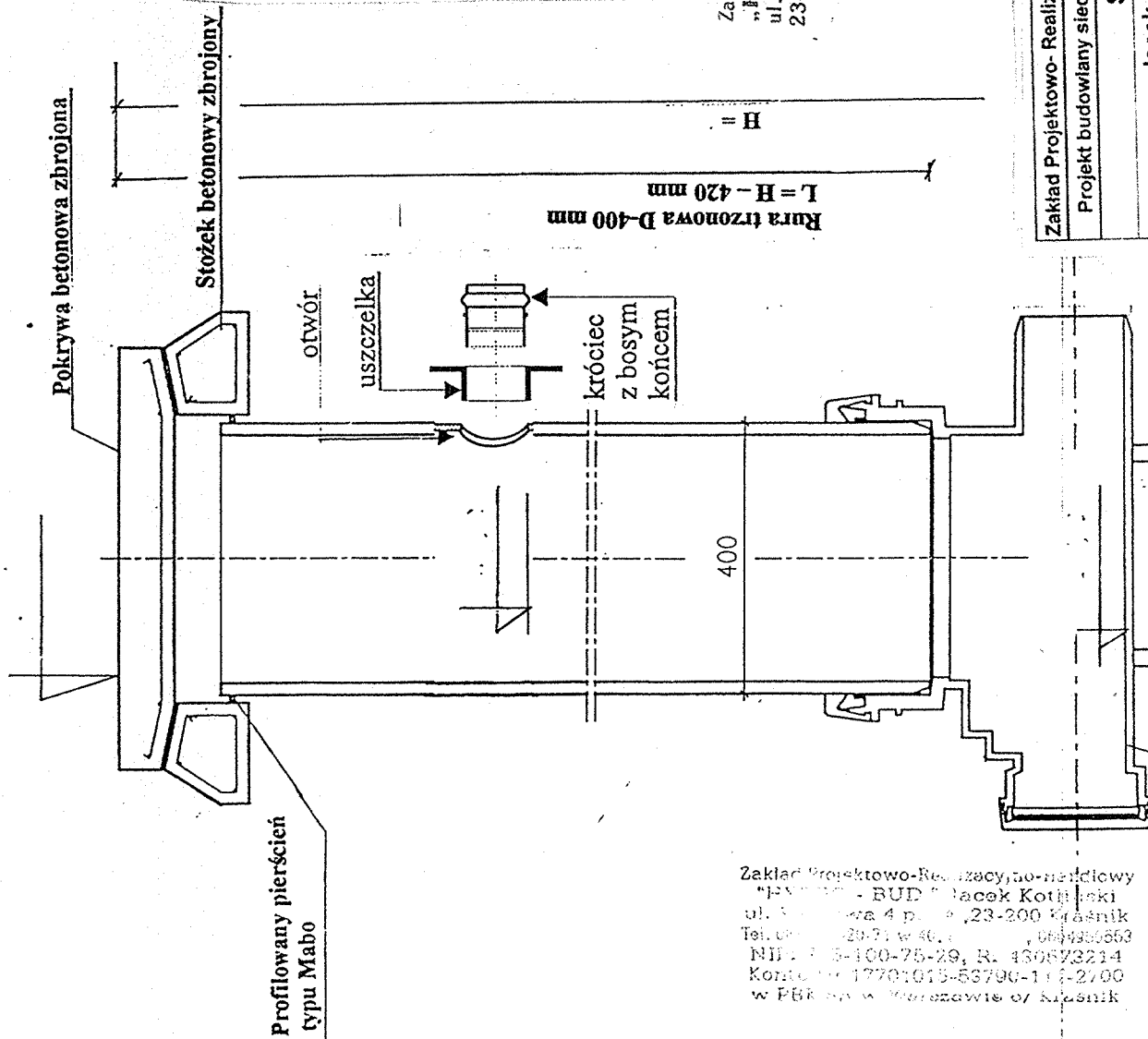
Sprawdził : mgr inż. Grzegorz Krzych

upr. bud. nr 430/Lb/2001

zlec. nr 1/P/05

data styczeń 2005 r.

rys. 1/4



# **Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa dla kanału PCV 160 i PCV 200 typ Pipe Life z wejściem kaskadowym.**

**Uwaga:** rzedne dna i pokrywę studni wg planu sytuacyjnego sieci i przylączy  
rzedne wejść kaskadowych przykanalików  
„in sito” ustalane po dokonaniu odkrywek.

W miejsce stożka betonowego zamiennie montuje się teleskop  
z pokrywą T-30

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210-KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 553 8  
REGON: 430573214

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. Dekutowska 4 p. 1, 23-200 Kraśnik  
Tel. (0 81) 825 553 8, 825 553 9  
NIP: 14-100-75-29, R. 430573214  
Konto: 17701015-53790-111-2700  
w PKO BP w Warszawie o/ Kraśnik

Zakład Projektowo-Realizacyjny HYDRO - BUD Jacek Kotliński Kraśnik ul Dekutowskiego 5/73 tel. 8255538 ; 502571637  
Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przylączami do posesji w m. Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny

**Schemat studni z kinetą PP z wejściem kaskadowym połączeń „in sito”**

Projektował: Jacek Kotliński  
mgr inż. Grzegorz Krzych

upr. bud. nr 2844/Lb/94:

upr. bud. nr 430/Lb/2001

rys. 2/4





ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY

HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI

23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73

tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637

NIP: 715-100-75-29

REGON 430573214

inwestor: Gmina Rejowiec Fabryczny  
adres: 22-170 Rejowiec Fabryczny  
ul. Lubelska 16

Tytuł opracowania: Projekt budowlany budowy sieci  
kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem  
do kanalizacji sanitarnej posesji  
w miejscowości Krasne  
Gmina Rejowiec Fabryczny

Branża: specyfikacja techniczna wykonywania  
i odbioru robót

Kraśnik, styczeń 2005. r. nr zlec. 1/P/05

egz. nr 1  
inwestora

| Funkcja    | Imię i nazwisko                         | Podpis |
|------------|-----------------------------------------|--------|
| Opracował: | Jacek Kotliński<br>upr. bud. 2844/Lb/94 |        |
| Właściciel | Jacek Kotliński                         |        |

**Jacek Kotliński**  
upr. bud. inż. inż. do projektowania  
nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/90 i 2844/Lb/94  
z załącznikiem nr 1 do pozwolenia na budowę  
z dnia 10.01.2005 r.  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności inżynierskiej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
Główny inżynier  
Zakład Projektowo-Realizacyjny-Handlowy  
"HYDRO-BUD"-Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 55 38  
REGON: 430573214

## **SPIS TREŚCI**

### **1.WSTĘP**

- 1.1 przedmiar ST
- 1.2 zakres stosowania ST
- 1.3 zakres robót objętych ST
- 1.4 określenia podstawowe
- 1.5 ogólne wymagania dotyczące robót

### **2.MATERIAŁY**

- 2.1 ogólne wymagania
- 2.2 materiały do wykonania inwestycji
  - 2.2.1 rury kanałowe
  - 2.2.2 studzienki kanalizacyjne rewizyjne przelotowe i połączeniowe
  - 2.2.3 kruszywo na posypkę
  - 2.2.4 beton
  - 2.2.5 zaprawa cementowa
- 2.3 składowanie materiału
  - 2.3.1 rury kanałowe
  - 2.3.2 kręgi
  - 2.3.3 cegła kanalizacyjna
  - 2.3.4 włazy kanałowe i stopnie
  - 2.3.5 cement
  - 2.3.6 materiały do wykonania podsypki i obsypki

### **3.SPRZĘT**

- 3.1 ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2 sprzęt do wykonania kanalizacji sanitarnej

### **4.TRANSPORT**

- 4.1 ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2 transport poszczególnych elementów
  - 4.2.1 transport rur kanałowych
  - 4.2.2 transport kręgów
  - 4.2.3 transport cegły kanalizacyjnej
  - 4.2.4 transport włazów kanałowych
  - 4.2.5 transport mieszanki betonowej
  - 4.2.6 transport kruszywa
  - 4.2.7 transport cementu i jego przechowanie.

### **5. WYKONIE ROBÓT**

- 5.1 roboty przygotowawcze
- 5.2 roboty ziemne
- 5.3 przygotowanie podłoża
- 5.4 roboty montażowe
  - 5.4.1 układanie rur
  - 5.4.2 studzienki kanalizacyjne przelotowe, połączeniowe i kaskadowe
- 5.5 izolacje
- 5.6 zasypywanie wykopów i ich zagęszczanie

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1 ogólna zasada kontroli jakości robót
  - 6.2.1 badania przed przystąpieniem do robót
  - 6.2.2 kontrola, pomiary i badania w czasie robót
- 6.3 dopuszczalne tolerancje i wymagania

### **7. OBMIAR ROBÓT**

- 7.1 roboty przygotowawcze
- 7.2 roboty ziemne i przygotowawcze

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1 odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2 ogólne zasady odbioru robót

### **9. OFERTA CENOWA**

### **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej zbiorczej i podłączeniowej posesji do kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej wymienionej w punkcie 1.1 i obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologie montażu
- sprzęt
- transport
- nadzór i odbiory

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami prawa i normami.

Wymagania dotyczące robót określone są szczegółowo w pkt. 5 niniejszej specyfikacji

## **2.0 MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały użyte do budowy kanałów sanitarnych, przyłączy do posesji powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie certyfikaty aprobaty techniczne.

### **2.2 Materiały do wykonania inwestycji**

#### **2.2.1 Rury kanałowe**

- kanały grawitacyjne z rur PCV o wydłużonych kielichach z uszczelką gumową trwale fabrycznie zamontowaną w kielich ze stosownymi aprobatami i dopuszczeniami, o średnicy 200/4,9 mm typ N SN(4 kPa)
- przyłącza grawitacyjne do posesji z rur PCV o wydłużonych kielichach z uszczelką gumową trwale zamontowaną, o średnicy 160/4.6 mm typ N
- przejścia rurociągów pod drogami w rurach przewiertnych stalowych o średnicy D-273 i D-300 z zabezpieczeniem manszetami lub pianka poliuretanowa konstrukcyjną rurociągi prowadzić na płozach ślizgowych dystansowych
- przejścia rurociągów pod drogami gruntowymi i rowami odwadniającymi w rurach ochronnych z PCV Dz-200 i Dz-300 z zabezpieczeniami jak wyżej.

#### **2.2.2 Studzienki kanalizacyjne rewizyjne przelotowe i połączeniowe**

- a) Studzienki z kręgów betonowych szczelnych wg. Faelbud lub innych producentów uwzględniających wykonanie:

- płyta denna gr. 25 cm i średnica 180 cm wylewna z betonu B10 odpowiadającego normom branżowym (BN-62/7638-03)

- dolna część ścian grubości 25cm murowana z cegły kanalizacyjnej klasy 150 na zaprawie cementowej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037[5]. Dopuszcza się zastosowanie gotowych prefabrykowanych kręgów betonowych z płytą denną i otworami na rury kanałów
- górna część ścian z typowych kręgów żelbetowych wysokości 60 i 90 cm z wnękami na obsadzenie stopni wg KB1-38.4/7/-81.(stary)
- przykrycie z typowych płyt pokrywowych prefabrykowanych z otworem 60 cm wg KB1-38.4.3./1/-81 oznaczonych PP-140x160
- włazy żeliwne typu ciężkiego wg PN-87/H-74051 o średnicy minimalnej 600mm.
- stopnie żelazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom normy PN- 64/H-74086
- izolacje zewnętrzne zależne od zewnętrznych warunków korozyjnych należy wykonać wg PN-82/B-01801 i PN-86/B01801 oraz zgodnie z instrukcją ITB nr 240 i 259.
- przejścia rurociągów przez ściany szczelne kształtkami producenta rur.

#### b). Studzienki z tworzyw sztucznych

Studzienki PP Pipe Liffe lub Vawin składające się z kłosek przelotowych i zbiorczych z odgałęzieniami lewymi i prawymi na kąt 45°, rur trzonowych D-400, teleskopów zakończonych pokrywą żeliwną lub stożkiem betonowym w zależności od miejsca usytuowania studni. Na studniach zastosowano teleskopy z włazami T-5 / lokalizacja studzienek na terenach o niskim obciążeniu ruchem kołowym lub bez takich obciążeń /.

W przypadku konieczności zastosowania włączenia kanałów do studni o kącie innym niż 45° należy stosować kolana regulacyjne na zewnątrz studni. W przypadku różnic wysokościowych posadowienia kanałów i posesji włączenia dokonywane będą kaskadowo „in situ” do ścian rur trzonowych z uszczelnieniem na uszczelki wargowe.

#### 2.2.3 Kruszywo na podsypkę

Z uwagi na występowanie w podłożu utworów marglowych oraz miejscami kredy z przewarstwieniami piaskowymi, które według oceny geologów spełniają warunki do bezpośredniego posadowienia kanałów przyjęto podsypkę piaskową gr. 20 cm z piaski drogowego na całej długości budowanych rurociągów z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne - kąt 90 stopni

#### 2.2.4. Beton

Beton powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07 [17].

#### 2.2.5. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [7].

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
23-210 KRASNIK tel. (0 81) 825 5 53 8  
REGON: 430573214

#### 2.3. Składowanie materiałów

##### 2.3.1. Rury kanałowe

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP.

Ponadto rury z tworzyw sztucznych należy składać w taki sposób, aby stykały się one na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty nie powinna przekraczać 1.5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać 30°. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

### **2.3.2 Kręgi**

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0.5Mpa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokości składowania nie powinna przekraczać 1.8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

### **2.3.3. Cegła kanalizacyjna**

Cegła kanalizacyjna może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych.

Cegła w miejscu składowania powinna być ułożona w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia. Cegła powinna być ułożona w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo przyzmach.

Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jedne na drugich maksymalnie w 3 warstwach o łącznej wysokości nie przekraczającej 3.0m.

Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i przyzm nie powinna przekraczać 2.2m.

### **2.3.4 Włazy kanałowe i stopnie**

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

### **2.3.5. Cement**

Cement powinien być przechowywany w silosach lub w workach. Na budowie powinny znajdować się silosy w ilości zapewniających ciągłość robót. Składowanie cementu w workach wykonawca powinien zapewnić w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

### **2.3.6. Materiał do wykonania podsypki lub obsypki.**

Materiał na podsypkę i obsypkę

Podsypkę pod studzienki, rurociągi może być wykonana z piasku lub gruntu rodzimego bez części stałych i organicznych. Użyty materiał na podsypkę powinien sprostać wymaganiom normy: PN-86/B-06712; BN-66/6774-01; BN-84/6774-02.

Należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający go przed zanieczyszczeniami i zmieszaniem z innymi rodzajami i materiałami.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt wykorzystywany do budowy kanalizacji sanitarnej i przyłączy musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozoru technicznym i innych związanych jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

### **3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji sanitarnej**

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji sanitarnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 20 kVA
- Zgrzewarka doczołowa do rur PE
- żurawi budowlanych samochodowych
- koparek podsiębiernych
- koparek przedsiębiernych
- samochody samowyladowcze
- spycharek gąsienicowych
- sprzętu do zagęszczenia gruntu
- wciągarek mechanicznych
- beczkowsów
- Sprzęt do zagęszczenia gruntu a mianowicie ubijak spalinowy
- Maszynę do wiercen poziomych

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

zapewniać warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości. Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewniać warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

### **4.2. Transport poszczególnych elementów**

#### **4.2.1. Transport rur kanałowych**

Rury z tworzyw sztucznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy je przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż  $\frac{1}{3}$  średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu) lub elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur.

#### **4.2.2 Transport kręgów**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów. Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów drewnianych, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicy 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesi umieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

#### **4.2.3. Transport cegły kanalizacyjnej**

Cegłą kanalizacyjną może być przewożona dowolnymi środkami transportowymi w jednostkach ładunkowych lub luzem.

Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu w jednej warstwie.

Cegły transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedna obok drugiej w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Cegły luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek.

Ładunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien odbywać się mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Ładunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu urządzeń pomocniczych.

#### **4.2.4 Transport włazów kanałowych**

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt i łączyć taśmą stalową.

#### **4.2.6. Transport mieszanki betonowej**

Do przewożenia mieszanki betonowej wykonawca zapewni środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granice określoną w wymaganiach technologicznych.

#### **4.2.7. Transport kruszywa**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **4.2.8. Transport cementu i jego przechowanie**

Transport cementu i jego przechowanie powinny być zgodne z BN-88/6731-8[16].

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Przy niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Nadzorowi.

#### **5.2. Roboty ziemne**

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 „Roboty ziemne wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Kanały wykonywane będą w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach pionowych z umocnieniem pełnym palami szalunkowymi (wypraskami) jak w gruntach suchych i na określonych w dokumentacji projektowej odcinkach.

Wykonanie wykopów pod kanały i przepompownie sprzętem mechanicznym. Natomiast ręcznie wykonywane będą wykopy w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz w wykopach pod przyłącza w terenach posesji zabudowanych w zbliżeniu z nasadzeniami i budynkami z odkładem ziemi przy wykopie. Ustala się wielkość robót ziemnych wykonywanych mechanicznie w wysokości 95% ogólnej ilości masy wykonywanych robót. Ręcznie odpowiednio 5 %.

Wywóz nadmiaru ziemi na składowisko stałe w odległości do 1 km.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału oraz wynikami obliczeń statycznych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Nadzorem.

Gleba na terenach uprawowych i łąkach po uprzedni zdjęciu i zmagazynowaniu winna być po zakończeniu robót przewieziona na swoje miejsce, a teren budowy winien być odtworzony p przywrócone do stanu pierwotnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne krzyżujące się z trasą wykonywanych wykopów, należy zabezpieczyć w sposób uwzględniający zalecenia ZUDP oraz wymagania właścicieli uzbrojenia podziemnego. Zasypkę pod kolidującymi przewodami i w ich sąsiedztwie należy wykonać z dużą starannością.

Wykopy, roboty ziemne, prace zabezpieczające oraz zabezpieczenia wykopów przed zalaniem należy wykonać zgodnie z PN-B-10736.

### 5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłuczniowo-żwirowej o grubości 20 cm przy średnicy ziaren 4-16mm i 8-12mm w stosunku 1 : 0,6 z wyprofilowaniem stanowiącym łóżysko nośne - kąt  $90^\circ$  (spełnia ona rolę drenażu odbierającego wody niasiękowe do studni zbiorczej)

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

### 5.4. Roboty montażowe

#### 5.4.1. Układanie rur

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem MPiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 97), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19.03.2003r.) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej, Grzewczej i Klimatyzacyjnej – Warszawa 1994 r.

Rury kanałowe należy układać na podłożu określonym w pkt. 5.3 ST, zgodnym z założeniami projektu oraz ze spadkiem określonym w projekcie. Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Rurociąg tłoczny zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej należy układać w jednym wykopie z kanałem grawitacyjnym w odległości co 0,5m. Zasypka gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

Sprzęt używany do zagęszczania obsypki i zasypki powinien być zgodny z ustaleniami zawartymi w projekcie. Zagęszczanie obsypki należy wykonać jednocześnie z usuwaniem (podnoszeniem) obudowy wykopu zgodnie z zaleceniami projektu.

Połączenia kanałów oraz podłączenia przyłączy do kanału stosować należy zawsze w studzience.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od  $45^\circ$  do  $90^\circ$ .

Rury należy układać w temperaturze powyżej  $0^\circ\text{C}$ , a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż  $+8^\circ\text{C}$ .

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

#### 5.4.2. Studzienki kanalizacyjne przełotowe, połączeniowe i kaskadowe

Przyjęto studzienki o następujących konstrukcjach i wykonaniu materiałowym:

##### a). Studzienki z kręgów betonowych o średnicy $D=1,20\text{m}$

Sposób wykonania studzienek (przełotowych, połączeniowych) przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonym symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8) [22], a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa [23].

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- dna studzienki,
- wjazdu kanałowego,
- stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelniać materiałem plastycznym ustalonym w dokumentacji projektowej.

Studzienki płytkie mogą być wykonane bez kominów wjazdowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę wjazdową wg PN-11-74051 [9].

Ono studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kintą. Kinta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału.

Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3‰, w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć wąż typu ciężkiego wg. PN-H-74051-02[11]. W innych przypadkach można stosować wazy typu lekkiego wg. PN-H-74051-01[10].

Poziom wążu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina wążowego należy zamontować mijankowo stopnie żłazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0.30 m i w odległości poziomej osi stopni 0.30 m.

#### **b). Studzienki z tworzyw sztucznych/połączeniowe i kaskadowe/**

Studzienki PP np. typu Pipe Liffé lub Vawin składają się z kinet przelotowych i zbiorczych z odgałęzieniami lewymi i prawymi na kąt 45°, rur trzonowych D-400, teleskopów zakończonych pokrywą żeliwną lub stożkiem betonowym w zależności od miejsca usytuowania studni. Na studniach zastosowano kineskopy z wążami T-5 / lokalizacja studzienek na terenach o niskim obciążeniu ruchem kołowym lub bez takich obciążeń/.

W przypadku konieczności zastosowania włączenia kanałów do studni kącie innym niż 45° należy stosować kolana regulacyjne na zewnątrz studni. W przypadku różnic wysokościowych posadowienia kanałów i posesji włączenia dokonywane będą kaskadowo „in situ” do ścian rur trzonowych z uszczelnieniem na uszczelki wargowe.

### **5.5 Izolacje**

Studzienki z kręgów betonowych zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz bitizolem R+P. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru. W środowisku słabo agresywnym niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg. PN- C-96177[8].

W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

### **5.6. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie**

Użyty materiał i sposób zasypywania nie powinien spowodować uszkodzenia i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej.

Materiał zasypu w obrębie strefy prowadzenia przewodów oraz pompowni stanowi dobrze rozdrobniony grunt rodzimy bez części stałych i organicznych z udeptaniem przyjmując grunt kat. I. Analogicznie do wykopów 5% ręcznie 95 % mechanicznie. Materiał zasypu w strefie niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu (zbiornika pompowni), zgodnie z PN-68/B-06050. Wykopy prowadzone w pasie drogowym równoległe do jezdni asfaltowej zasypywać gruntem rodzimym warstwami co 40 cm z zagęszczeniem do 95 stopni wg.. Nowej skali Proctora (dopuszcza się zgęszczenie mechaniczne o ile nie spowoduje uszkodzenia przewodu). Nadwyżkę ziemi z wykopów wywieziona bez samochodami samowyladowczymi na odległość 1 km w miejsce wskazane przez Inwestora..

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonywanych czynności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych, przewodów przyłączy,
- wykonane studzienek kanalizacyjnych, wykonana izolacja, zasypyany i zagęszczony wykop,

### **8.2. Ogólne zasady odbioru robót.**

- Po zakończeniu robót, dokonaniu wpisu w dzienniku budowy przez kierownika budowy i potwierdzeniu gotowości odbioru przez inspektora nadzoru. Wykonawca zawiadomi Inspektora o gotowości odbioru. Przy zawiadomieniu Wykonawca załączy następujące dokumenty: inwentaryzację geodezyjną, protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały, dokumentację powykonawczą obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, dziennik budowy, oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkiem pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami, protokoły badań i sprawdzeń, rozliczenie z materiałów powierzonych przez inwestora, rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów ich ilości i wartości ogółem oraz netto (bez podatku VAT).

- Inwestor wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru końcowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 10 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru
- Zakończenie czynności odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru
- Protokół odbioru końcowego sporządzi inwestor na formularzu określonym przez Inwestora i doręczony Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru.
- Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Inwestorowi przysługują następujące uprawnienia:

- Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad
- Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to : jeśli nie umożliwiają one użytkowania

przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie lub jeśli wady umożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

- Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Inwestora o usunięcia wad.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50m.

## **9. OFERTA CENOWA.**

W ofercie cenowej Wykonawcy należy uwzględniać wszystkie roboty przygotowawcze umożliwiające wykonanie zadania między innymi: ochrona punktów geodezyjnych, wykonanie pomiarów geodezyjnych, wykonanie pomiarów bieżących, posadowienie rurociągów i studzienek w miarę postępu robót, uzyskanie zgody na zajęcie pasa drogowego oraz koszty za jego zajęcie, wykonanie projektu organizacji ruchu. Wykonanie dokumentacji wykonawczej na przejścia przez przeszkody (droga, telefon, woda), urządzenie zaplecza Wykonawcy, jego utrzymania, likwidacji oraz innych prac towarzyszących.

Ofertę cenową należy sporządzić na podstawie kosztorysu ślepego załączonego do części 6 niniejszych Dokumentacji Przetargowej, stanowiący załącznik Nr 1.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą do wystawienia faktury VAT będzie protokół odbioru wykonanych robót podpisany przez inspektora nadzoru z uwzględnieniem zapisów w pkt.8. Ostateczne rozliczenie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktycznie wykonanego zakresu robót oraz zweryfikowanego przez inspektora nadzoru kosztorysu powykonawczego.

## 10.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych  
- Tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe- Warszawa 1988r.

**Jacek Kołłński**  
 mgr bud.inż. inst. do projektowania  
 nadzoru, kierowania robotami budowlanymi  
 w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
 nr 813/Lb/94 z 28.04.1994 oraz  
 w zakresie ochrony środowiska nr 314/Lb/94  
 z 14.05.1994  
 instalacji sanitarnych 2313-Lb/94

Krasnik styczeń 2005 r.

Opracował :

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
**"HYDRO-BUD"**-Jacek Kołłński  
 ul. H. Dekutowskiego "Zapora" 5, 23-210 KRASNIK, tel. (0 81) 821 5 11  
 REGON: 430573214



**ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY**

**HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI**

**23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637**

NIP: 715-100-75-29

REGON 430573214

inwestor: **Gmina Rejowiec Fabryczny**  
adres : **22-170 Rejowiec Fabryczny**  
**ul. Lubelska 16**

Tytuł opracowania: **Projekt budowlany budowy sieci**  
**kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem**  
**do kanalizacji sanitarnej posesji**  
**w miejscowości Krasne**  
**Gmina Rejowiec Fabryczny**

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie

Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia... 22. KWI. 2005...  
BG 7351/... 6/10/...

Branża: **Informacja dotycząca bezpieczeństwa**  
**i ochrony zdrowia budowy**

Z up. STAROSTY  
*Eugeniusz Wilkowski*  
dr Eugeniusz Wilkowski  
Wicesarosta

**egz. nr 1**  
**Inwestora**

Kraśnik, styczeń 2005. r. nr zlec. 1/P/05

| Funkcja     | Imię i nazwisko                         | Jacek Kotliński                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opracował : | Jacek Kotliński<br>upr. bud. 2844/Lb/94 | opr. bud. inż. p.s. do projektowania<br>nadzoru kierowania robotami budowlanymi<br>w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej<br>nr 813/Lb/89 z 06.04.94 oraz<br>z zakresu ochrony środowiska nr 114/Lb/89<br>i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94 |
| Właściciel  | Jacek Kotliński                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/73  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 55 38  
REGON: 430573214

## Zawartość opracowania

1. Ogólna charakterystyka obiektu
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„**HYDRO-BUD**” Jacek Kotliński  
ul. H. Dekutowskiego „Zapory” 5/13  
23-210 KRAŚNIK, tel. (0 81) 825 563 8  
REGON: 430573214

## Ogólna charakterystyka obiektu

Nazwa obiektu : budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem  
do kanalizacji sanitarnej posesji w miejscowości  
Krasne Gmina Rejowiec

1. długości: sieci kanalizacji sanitarnej  
PCV-200 i PCV-160 typ N - **4104,00 mb**

w tym: kanały sanitarne zbiorcze PCV – 200 typ N - **3044,00 mb**  
kanały odprowadzające z posesji PCV-160N - **1042,00 mb**  
kanały odprowadzające z posesji PCV-200 N - **18,00 mb**

2. ilość posesji podłączonych objętych projektem  
kanalizacji - **62 szt**

w tym: nowo podłączonych posesji - **53 szt**  
przełączonych podłączeń istniejących **9 szt**

Kraśnik, styczeń 2005 r

**Jacek Kotliński**  
apr.bud.inż.inst.do projektowania  
nadzoru,kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacji  
nr 813/Lb/94/2844/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 813/Lb/94  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD” Jacek Kotliński  
ul.H.Dekutowskiego „Zapory”5/73  
23-210 KRAŚNIK,tel.(0 81) 825 5 53 8  
REGON:430573214

**Inwestor : Urząd Gminy Rejowiec Fabryczny**

**22 – 169 Rejowiec**  
**ul. Lubelska 16**

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia budowy  
sieci kanalizacji sanitarnej zbiorczej z odprowadzeniem ścieków z  
posesji w miejscowości Gmina Rejowiec Fabryczny**

- I. Robót ziemne – ściany wykopów należy zabezpieczyć szalowaniem z pali szalunkowych o zakresie wykazanym w projekcie głębokość, wykopów nie przekracza średnio 2,0 m,
- II. Roboty montażowo – instalacyjne zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producentów i dystrybutorów materiałów i urządzeń i dokumentacji wykonawczej ze zwróceniem uwagi na zachowanie ostrożności przy robotach przełączeniowych istniejących przewodów przyłączy do projektowanej kanalizacji
- III. Całość robót należy wykonywać zgodnie z normami, obowiązującymi instrukcjami, wytycznymi, zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia wykazanymi w projekcie oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Mając powyższe na uwadze oraz charakter przewidywanych do wykonywania prac budowy sieci kanalizacyjnej stwierdza się, że można odstąpić od opracowywania „ Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” dla tej inwestycji.

Kraśnik, styczeń 2005 r

**Jacek Kotliński**  
opr.bud.inż.inst.do projektowania  
nadzoru,kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr 813/Lb/94 i 2844/Lb/94 oraz  
z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/94  
i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94

Zakład Projektowo-Realizacyjno-Handlowy  
„HYDRO-BUD”-Jacek Kotliński  
ul.H.Dekutowskiego „Zapory”5/73  
23-210 KRAŚNIK,tel.(0 81) 825 5 53’ 8’  
REGON:430573214



ZAKŁAD PROJEKTOWO - REALIZACYJNY

**HYDRO - BUD - JACEK KOTLIŃSKI**

23-210 Kraśnik ul. Dekutowskiego "Zapory" 5/73  
tel/fax. (081) 825-55-38, 0502571637  
e-mail : jacek04@poczta.onet.pl

Rok założenia 1995

REGON 430573214

inwestor: **Gmina Rejowiec Fabryczny**  
adres : **22-170 Rejowiec Fabryczny**  
**ul. Lubelska 16**

**Nazwa obiektu :** budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej  
w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny  
od studni nr 18 do końca opracowania wraz z  
przyłączeniem posesji wg. projektu budowlanego  
sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne  
opracowanego przez ZPRH. „HYDRO-BUD”  
Jacek Kotliński Kraśnik.

**Numery ewidencyjne działek objętych opracowaniem :** 176; 159; 163; 164; 169; 161; 162; 166; 219; 263;  
321; 319; 320; 324; 323; 171; 224; 225; 227; 326; 333; 334; 336; 337; 344; 282; 360; 359; 318; 317; 316; 314; 313; 312;  
327; 311; 310; 309; 329; 331; 330; 344; 305; 306; 304; 303; 299; 297; 295; 292; 293; 127; 136; 135; 134; 133; 132; 128; 77;  
129; 103; 102; 101; 100; 99; 98; 97; 96; 95; 94; 263.

**Wspólny Słownik Zamówień**

**45231300-8** - Roboty budowlane z zakresu budowy  
wodociągów i rurociągów do odprowadzenia  
ścieków

**Branża: Przedmiar Robót**

Kraśnik, lipiec 2008 r.

| nr zlec1/P/08 |                                                       | <b>Jacek Kotliński</b><br>Podpis inż. ins. do projektowania<br>opr. bud. i ins. do projektowania<br>nadzoru kierowania robotami budowlanymi<br>w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej<br>nr 813/Lb/80/2844/Lb/94 oraz<br>zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/80/2844/Lb/94<br>i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94 |
|---------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funkcja       | Imię i nazwisko                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Opracował :   | <b>Jacek Kotliński</b><br><b>upr. bud. 2844/Lb/94</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Właściciel;   | <b>Jacek Kotliński</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# Zakres prac budowlanych objętych przetargiem

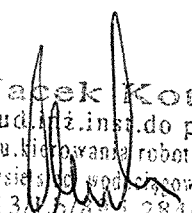
## Ogólna charakterystyka obiektu

Nazwa obiektu : **budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny od studni nr 18 do końca opracowania wraz z przyłączeniem posesji wg. projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasne opracowanego przez ZPRH. „HYDRO-BUD” Jacek Kotliński Kraśnik.**

**Przedmiotem przetargu ma być budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami posesji o zakresie rzeczowym ustalonym przez Inwestora Urząd Gminy w Rejowcu Fabrycznym:**

- |                                                                  |                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>1. długości: sieci kanalizacji sanitarnej z podłączeniami</b> | <b><u>3365,00 mb</u></b> |
| w tym: kanały sanitarne zbiorcze PCV-200 typ N                   | <b>2502,00 mb</b>        |
| kanały odprowadzające z posesji PCV- 160 typ N                   | <b>845,00 mb</b>         |
| kanały odprowadzające z posesji PCV- 200 typ N                   | <b>18,00 mb</b>          |
| <b>2. ilość posesji podłączonych</b>                             | <b>50 szt.</b>           |
| w tym: nowo podłączonych posesji                                 | <b>41 szt</b>            |
| przełączonych podłączeń istniejących                             | <b>9 szt</b>             |
| <b>3. studnie rewizyjno połączeniowe:</b>                        |                          |
| z kręgów betonowych D-120                                        | <b>34 szt</b>            |
| studnie z tworzyw PP-200/400                                     | <b>32 szt</b>            |
| studnie z tworzyw sztucznych PP-160/400                          | <b>54 szt</b>            |

Kraśnik, 17.07.2008 r

  
Jacek Kotliński  
opr.bud. i inż.insta.do projektowania  
nadzoru, kierowanie robotami budowlanymi  
w zakresie bud. wod.-kanalizacyjnej  
ur 813/26/04 i 2844/Lb/94 oraz  
w zakresie ochrony środowiska nr 814/Lb-9  
Instalacji sanitarnych 2743/Lb/94

---

**Kosztorys budowy odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w m. Krasne Gmina Rejowiec  
Fab. od studni nr 18 do końca opracowania wraz z przyłączeniem posesji do sieci  
kanalizacji sanitarnej wg. projektu budowlanego sieci sanitarnej w m. Krasne  
opracowanego przez ZPRH HYDRO-BUD J. Kotlinski**

Branża: Sanitarna

Rodzaj: Ślepy

---

Wspólny Słownik Zamówień:

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

---

**BUDOWA:**

Sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem do kanalizacji posesji w m. Krasne Gmina Rejowiec Fabryczny  
Sieć zbiorcza od studni nr 18 z podłączeniem posesji  
ziemne, instalacyjno - montażowe  
Krasne

**INWESTOR:**

Urząd Gminy w Rejowcu Fabrycznym  
Lubelska 16  
22-170 Rejowiec Fabryczny

**KOSZTORYSANT:**

Kosztorys sporządził:

---

Stawka za r-g:

Stawka VAT: 7,0%

---

**Wartość kosztorysowa robót:**

---

**Wartość kosztorysowa robót z VAT-em:**

Wartość słownie:

Wartość słownie z VAT-em:

---

**WYKONAWCA:**

**INWESTOR:**

| L.p. | Podstawa opisu           | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ilość      | Jedn. |
|------|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| 1    | 45232440-8<br>45232440-8 |              | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków<br>1. Sieć kanalizacji sanitarnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |
| 1.1  |                          |              | 1.1 Roboty ziemne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |       |
|      | KNR 0201<br>0119-0100    |              | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych.trasa kanału sanitarnego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,5020     | km    |
|      |                          |              | Przedmiar<br>2,5020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |
|      | KNR 0231<br>0806-0300    |              | Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki trelinki na podsypce piaskowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 49,2000    | m2    |
|      |                          |              | Przedmiar<br>$1,2 * (10,0 + 18,0 + 13,0) = 49,2000$<br>Razem = 49,2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |
|      | KNR 0201<br>0217-0400    |              | Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład, grunt kategorii III 95% mas ziemnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 897,1626 | m3    |
|      |                          |              | Przedmiar<br>od st. nr 18 do st. nr 27<br>$0,9 * (0,2 + 1,85) * (24,0 + 24,0 + 24,0 + 46,0) = 217,7100$<br>od st.27 do st.36<br>$0,9 * (0,2 + 3,0) * (22,0 + 25,0 + 35,0 + 13,0 + 10,0 + 14,0 + 15,0) = 385,9200$<br>od st.36 do st.54<br>$0,9 * (0,2 + 2,0) * (35,0 + 30,0 + 47,0 + 48,0 + 40,0 + 40,0 + 40,0 + 34,0 + 10,0 + 42,0 + 54,0 + 27,0 - 22,0 - 28,0) = 786,0600$<br>od st 54 do st. 64<br>$0,9 * (0,2 + 2,0) * 276,0 = 546,4800$<br>st.27 do st 28<br>$0,9 * (0,2 + 2,6) * 32,0 = 80,6400$<br>st.47 do st.85<br>$0,9 * (0,2 + 2,27) * (182,0 - 28,0) = 342,3420$<br>st.85 do st 95<br>$0,9 * (0,2 + 1,96) * 248,0 = 482,1120$<br>st 95 do st 104<br>$0,9 * (0,2 + 2,44) * (32,0 + 20,0 + 16,0 + 40,0 + 25,0 + 26,0 + 26,0 + 26,0 + 38,0 - 14,0) = 558,3600$<br>st.104 do st.109<br>$0,9 * (0,2 + 1,9) * (38,0 + 40,0 + 32,0 + 35,0 + 21,0) = 313,7400$<br>st 69 do st 82<br>$0,9 * (0,2 + 1,85) * (26,0 + 18,0 + 20,0 + 34,0 + 22,0 + 20,0 + 4,0 + 15,0 + 48,0 + 32,0 + 10,0 + 24,0 - 12,0) = 481,5450$<br>st 56 do st 56,6<br>$0,9 * (0,2 + 1,35) * 47,0 = 65,5650$<br>st 37 do st 41<br>$0,9 * (0,2 + 1,48) * 84,0 = 127,0080$<br>st 46 do st 67<br>$0,9 * (0,2 + 1,45) * 117,0 = 173,7450$<br>od st 18 do st 23<br>$0,9 * (0,2 + 2,17) * (36,0 + 23,0 + 12,0 + 40,0 + 14,0 - 3,0 - 5,0) = 249,5610$<br>komory przewiertne<br>$(0,7 * 2,0 * 4,0) * 10 = 56,0000$<br>studnie betonowe<br>$2,5 * (2,5 - 0,9) * 74,38 = 297,5200$<br>nawierzchnia z trelinki<br>$- 1,0 * 0,2 * 47,0 = - 9,4000$<br>suma = 5 154,9080<br>mnożnik = 0,9500<br>Razem = 5 154,9080 x 0,9500 = 4 897,1626 |            |       |

| L.p. | Podstawa opisu                | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ilość      | Jedn. |
|------|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|      | <b>KNR 0201<br/>0317-0500</b> |              | Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0m szer. 0,8-1,5m kat. 3 5% recznie ogólnej ilości mas robót ziemnych                                                                                                                                         | 257,7450   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>5154,9008 = 5 154,9008<br>suma = 5 154,9008<br>mnożnik = 0,0500<br>Razem = 5 154,9008 x 0,0500 = 257,7450                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0322-0700</b> |              | Azurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1m i głęb. do 3m palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach such. wraz z rozbiórką gruntu kat. III, IV                                                                                                                                                                                        | 6 454,8000 | m2    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>dł. całk. pomniejszona o dł. przewiert i przy węzłach<br>{ 2502,0 - 115,0 - ( 92 * 10,0 ) } * 2,2 * 2 = 6 454,8000<br>Razem = 6 454,8000                                                                                                                                                                                                        |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0322-0200</b> |              | Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1,0m i głęb. do 3,0m palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach such. wraz z rozbiórką - grunt kat. III, IV                                                                                                                                                                                     | 3 680,0000 | m2    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>przy węzłach<br>( 92 * 10,0 ) * 2,0 * 2 = 3 680,0000<br>Razem = 3 680,0000                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0230-0100</b> |              | Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kw/75 km. przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. grunt kategorii I, III (b.i.nr 8/96) 95% mas ziemnych                                                                                                                                                                                         | 3 311,9189 | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>ilość ziemi z wykopu<br>5154,9080 = 5 154,9080<br>zmniejszenie z grubości podsypki o obsypki piaskowej<br>- 0,9 * ( 2502,0 - 115,0 ) * 0,7 = - 1 503,8100<br>zmniejszenie o studnie<br>- 3,14 * 0,8 * 0,8 * 74,38 - 3,14 * 0,2 * 0,2 * 122,56 = - 164,8676<br>suma = 3 486,2304<br>mnożnik = 0,9500<br>Razem = 3 486,2304 x 0,9500 = 3 311,9189 |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0320-0100</b> |              | Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m grunt kategorii I, II . 5% ogólnej ilości mas ziemnych                                                                                                                                                                                            | 174,3115   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>3486,2304 = 3 486,2304<br>suma = 3 486,2304<br>mnożnik = 0,0500<br>Razem = 3 486,2304 x 0,0500 = 174,3115                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |
|      | <b>KNR 0228<br/>0501-0900</b> |              | Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 976,4264   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,9 * 0,5 * ( 2502,0 - 115,0 - 34 * 1,6 ) - 3,14 * 0,1 * 0,1 * ( 2502,0 - 115,0 - 34 * 1,6 ) = 976,4264<br>Razem = 976,4264                                                                                                                                                                                                                     |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0206-0100</b> |              | Dowiezienie piachu do obsypki przewodów licząc jak roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1km. grunt kategorii I, II (b.i.nr 8/96)                                                                                                                                           | 976,4264   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>976,4264                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |

| L.p. | Podstawa opisu                 | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                                                               | Ilość      | Jedn.      |
|------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|      | <b>KNR 0201<br/>0236-0100</b>  |              | Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. grunt sypki kategorii I, II piasku obsypki wykopów                                                                                                               | 976,4264   | m3         |
|      |                                |              | Przedmiar<br>976,4264                                                                                                                                                                                          |            |            |
|      | <b>KNR 0231<br/>1105-0100</b>  |              | Remonty cząstkowe nawierzchni z trelinki o grubości 15 cm z wypełnieniem spoin piaskiem                                                                                                                        | 49,2000    | m2         |
|      |                                |              | Przedmiar<br>49,2000                                                                                                                                                                                           |            |            |
|      | <b>KNR 0201<br/>0206-0100</b>  |              | Wywiezienie nadmiaru ziemi z wykopu licząc jak roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1km. grunt kategorii I, II (b.i.nr 8/96) | 1 668,6771 | m3         |
|      |                                |              | Przedmiar<br>5154,9080 - 3486,2309 = 1 668,6771<br>Razem = 1 668,6771                                                                                                                                          |            |            |
| 1.2  | <b>45232440-8</b>              |              | 1.2 Roboty instalacyjno - montażowe sieci                                                                                                                                                                      |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0501-0600</b>  |              | Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm                                                                                                                                                                | 20,9934    | 100 m2     |
|      |                                |              | Przedmiar<br>( 2502,0 - 115,0 ) * 0,9 - 0,9 * 1,6 * 34 = 2 099,3400<br>suma = 2 099,3400<br>mnożnik = 0,0100<br>Razem = 2 099,3400 x 0,0100 = 20,9934                                                          |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0503-0200</b>  |              | Rurociągi kanalizacyjne z PVC, kielichowe o średnicy nominalnej 200 mm                                                                                                                                         | 25,0200    | 100 m      |
|      |                                |              | Przedmiar<br>25,0200                                                                                                                                                                                           |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0402-0800</b>  |              | Przewieroty maszyną do wierceń poziomych, dł. przewiertu do 20 m, przewiert rurami o średnicy nominalnej 250 mm w gruntach kategorii III do IV                                                                 | 115,0000   | m          |
|      |                                |              | Przedmiar<br>115,0000                                                                                                                                                                                          |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0403-0501</b>  |              | Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 200 mm w rurach ochronnych                                                                                                                          | 115,0000   | m          |
|      |                                |              | Przedmiar<br>115,0000                                                                                                                                                                                          |            |            |
|      | <b>KNRw 0219<br/>0411-0100</b> |              | Zamknięcie końcówek rur przewiertnych i chronnych manszetą 200/300                                                                                                                                             | 32,0000    | szt.       |
|      |                                |              | Przedmiar<br>32,0000                                                                                                                                                                                           |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0406-0500</b>  |              | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm w gotowym wykopie głębokość 2,0 m                                                                                                                     | 34,0000    | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>34,0000                                                                                                                                                                                           |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0406-0600</b>  |              | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm w gotowym wykopie za każde następne 0,5 m                                                                                                             | 10,0000    | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>10,0000                                                                                                                                                                                           |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0101</b>  |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 425 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rury trzonowej 425 mm, kineta przepływowa teleskop T5                                               | 32,0000    | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>32,0000                                                                                                                                                                                           |            |            |

| L.p. | Podstawa opisu                | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                         | Ilość      | Jedn.      |
|------|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0303</b> |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, kineta dopływ lewy                  | 13,0000    | studzienki |
|      |                               |              | Przedmiar<br>13,0000                                                                                                                                                     |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0400</b> |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, teleskop T5 kineta dopływ prawy 160 | 11,0000    | studzienki |
|      |                               |              | Przedmiar<br>11,0000                                                                                                                                                     |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0200</b> |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, kineta dopływ prawy i lewy          | 2,0000     | studzienki |
|      |                               |              | Przedmiar<br>2,0000                                                                                                                                                      |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0510-0300</b> |              | Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 200mm dla zmiany kierunku trasy sieci za studnią                          | 0,2000     | 100 szt.   |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,2000                                                                                                                                                      |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0500</b> |              | Studzienki rewizyjne z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, dodatek za każdy 1,0 m różnicy głębokości studni                                                        | 4,0000     | studzienki |
|      |                               |              | Przedmiar<br>4,0000                                                                                                                                                      |            |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0503-0400</b> |              | rury osłonowe z PVC, kielichowe o średnicy nominalnej 300 mm                                                                                                             | 0,3600     | 100 m      |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,3600                                                                                                                                                      |            |            |
|      | <b>KNR 0219<br/>0306-0500</b> |              | Rury ochronne /osłonowe/ polietylenowe Arota pe o średnicach nominalnych 110 mm na przewody wody gaz tel., eNN                                                           | 51,0000    | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>( 13 + 2 + 1 + 1 ) * 3,0 = 51,0000<br>Razem = 51,0000                                                                                                       |            |            |
|      | <b>KNR 0218<br/>0804-0200</b> |              | Próba szczelności kanałów rurkowych o średnicy nominalnej 200 mm dowóz wody samochodem beczkowozem 4 t                                                                   | 2 502,0000 | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>2 502,0000                                                                                                                                                  |            |            |
|      | <b>KNR 0218<br/>0910-0200</b> |              | Przelaczenie istniejących podłączeń do sieci kanalizacyjnych, przykanaliki z rur kamionkowych o średnicy 200 mm                                                          | 8,0000     | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>1,0*8 = 8,0000                                                                                                                                              |            |            |
|      | <b>KNR 0218<br/>0910-0200</b> |              | Podłączenia wybudowanej sieci do istniejącej sieci kanalizacyjnej o średnicy 200 mm                                                                                      | 2,0000     | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>2,0000                                                                                                                                                      |            |            |
| 2    | <b>45232440-8</b>             |              | II. Sieć połączeniowa posesji do kanalizacji sanitarnej                                                                                                                  |            |            |
| 1.1  |                               |              | 2.1 Roboty ziemne                                                                                                                                                        |            |            |
|      | <b>KNR 0201<br/>0119-0100</b> |              | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych.trasa kanału sanitarnego                                                                                               | 0,8630     | km         |
|      |                               |              | Przedmiar<br>845,0 + 18,0 = 863,0000<br>suma = 863,0000<br>mnożnik = 0,0010<br>Razem = 863,0000 x 0,0010 = 0,8630                                                        |            |            |

| L.p. | Podstawa opisu                | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ilość      | Jedn. |
|------|-------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|      | <b>KNR 0201<br/>0217-0400</b> |              | Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład, grunt kategorii III 95% mas ziemnych                                                                                                                                                                                                       | 1 049,4080 | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>$0,8 * (0,2 + 1,4) * 863,0 = 1 104,6400$<br>suma = 1 104,6400<br>mnożnik = 0,9500<br>Razem = 1 104,6400 x 0,9500 = 1 049,4080                                                                                                                                                                             |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0317-0500</b> |              | Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamente, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcz. o głęb. 3,0m szer. 0,8-1,5m kat. 3 5% recznie ogólnej ilości mas robót ziemnych                                                                                                   | 55,2320    | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>$1104,64 = 1 104,6400$<br>suma = 1 104,6400<br>mnożnik = 0,0500<br>Razem = 1 104,6400 x 0,0500 = 55,2320                                                                                                                                                                                                  |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0322-0700</b> |              | Azurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1m i głęb. do 3m palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach such. wraz z rozbiórka grunt kat. III, IV                                                                                                                                                   | 2 442,0000 | m2    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>dł. całkow. pomniejszona o dł. przewiert i przy węzłach<br>$(863,0 - 49,0) * 1,5 * 2 = 2 442,0000$<br>Razem = 2 442,0000                                                                                                                                                                                  |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0230-0100</b> |              | Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kw/75 km. przemieszczanie gruntu na odległość do 10 m. grunt kategorii I, III (b.i.nr 8/96) 95% mas ziemnych                                                                                                                                                   | 613,9951   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>ilość ziemi z wykopu<br>$1104,64 = 1 104,6400$<br>zmniejszenie z grubości podsypki o obsypki piaskowej<br>$- 0,8 * (863,0 - 49,0) * 0,7 = - 455,8400$<br>zmniejszenie o studnie<br>$- 3,14 * 0,2 * 0,2 * 19,82 = - 2,4894$<br>suma = 646,3106<br>mnożnik = 0,9500<br>Razem = 646,3106 x 0,9500 = 613,9951 |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0320-0100</b> |              | Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m grunt kategorii I, II. 5% ogólnej ilości mas ziemnych                                                                                                                                                       | 32,3155    | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>$646,3106 = 646,3106$<br>suma = 646,3106<br>mnożnik = 0,0500<br>Razem = 646,3106 x 0,0500 = 32,3155                                                                                                                                                                                                       |            |       |
|      | <b>KNR 0228<br/>0501-0900</b> |              | Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym                                                                                                                                                                                                                                                                                | 309,2419   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>$0,8 * 0,5 * (863,0 - 49,0) - 3,14 * 0,08 * 0,08 * (863,0 - 49,0) = 309,2419$<br>Razem = 309,2419                                                                                                                                                                                                         |            |       |
|      | <b>KNR 0201<br/>0206-0100</b> |              | Dowiezienie piachu do obsypki przewodów licząc jak roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 m3 z transportem urobku samochodami samowładowymi na odl. do 1km. grunt kategorii I, II (b.i.nr 8/96)                                                                                                        | 309,2419   | m3    |
|      |                               |              | Przedmiar<br>309,2419                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |       |

| L.p. | Podstawa opisu                 | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                                                                               | Ilość    | Jedn.      |
|------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|      | <b>KNR 0201<br/>0236-0100</b>  |              | Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. grunt sypki kategorii I, III piasku obsypki wykopów                                                                                                              | 309,2419 | m3         |
|      |                                |              | Przedmiar<br>309,2419                                                                                                                                                                                          |          |            |
|      | <b>KNR 0201<br/>0206-0100</b>  |              | Wywiezienie nadmiaru ziemi z wykopu licząc jak roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1km. grunt kategorii I, II (b.i.nr 8/96) | 458,3294 | m3         |
|      |                                |              | Przedmiar<br>1104,64 - 646,3106 = 458,3294<br>Razem = 458,3294                                                                                                                                                 |          |            |
| 1.2  | <b>45232440-8</b>              |              | 2.2 Roboty instalacyjno - montażowe sieci podłączeniowej posesji                                                                                                                                               |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0501-0600</b>  |              | Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm                                                                                                                                                                | 6,5120   | 100 m2     |
|      |                                |              | Przedmiar<br>( 863,0 - 49,0 ) * 0,8 = 651,2000<br>suma = 651,2000<br>mnożnik = 0,0100<br>Razem = 651,2000 x 0,0100 = 6,5120                                                                                    |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0503-0100</b>  |              | Rurociągi kanalizacyjne z PVC, kielichowe o średnicy nominalnej 150 mm                                                                                                                                         | 8,4500   | 100 m      |
|      |                                |              | Przedmiar<br>8,4500                                                                                                                                                                                            |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0503-0200</b>  |              | Rurociągi kanalizacyjne z PVC, kielichowe o średnicy nominalnej 200 mm                                                                                                                                         | 0,1800   | 100 m      |
|      |                                |              | Przedmiar<br>0,1800                                                                                                                                                                                            |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0402-0800</b>  |              | Przewierty maszyną do wierceń poziomych, dł. przewiertu do 20 m, przewiert rurami o średnicy nominalnej 250 mm w gruntach kategorii III do IV                                                                  | 49,0000  | m          |
|      |                                |              | Przedmiar<br>49,0000                                                                                                                                                                                           |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0403-0501</b>  |              | Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 200 mm w rurach ochronnych                                                                                                                          | 49,0000  | m          |
|      |                                |              | Przedmiar<br>49,0000                                                                                                                                                                                           |          |            |
|      | <b>KNRw 0219<br/>0411-0100</b> |              | Zamknięcie końcówek rur przewiertnych i ochronnych manszetą 200/300                                                                                                                                            | 14,0000  | szt.       |
|      |                                |              | Przedmiar<br>14,0000                                                                                                                                                                                           |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0303</b>  |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, kineta dopływ lewy                                                        | 29,0000  | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>29,0000                                                                                                                                                                                           |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0400</b>  |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, teleskop T5 kineta dopływ prawy 160                                       | 24,0000  | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>24,0000                                                                                                                                                                                           |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0200</b>  |              | Studzienki rewizyjne o średnicy 200/400 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, o głębokości do 2,0 m z rurą trzonową 400 mm, kineta dopływ prawy i lewy                                                | 1,0000   | studzienki |
|      |                                |              | Przedmiar<br>1,0000                                                                                                                                                                                            |          |            |

| L.p. | Podstawa opisu                | Spec. techn. | Opis / Przedmiar                                                                                                                                        | Ilość    | Jedn.      |
|------|-------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|      | <b>KNR 0228<br/>0408-0500</b> |              | Studzienki rewizyjne z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, dodatek za każdy 1,0 m różnicy głębokości studni                                       | -45,0000 | studzienki |
|      |                               |              | Przedmiar<br>-45,0000                                                                                                                                   |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0503-0300</b> |              | Rura osłonowa z rur z PVC, kielichowe o średnicy nominalnej 250 mm                                                                                      | 0,3000   | 100 m      |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,30 = 0,3000                                                                                                                              |          |            |
|      | <b>KNR 0219<br/>0306-0500</b> |              | Rury ochronne /osłonowe/ polietylenowe Arota pe o średnicach nominalnych 110 mm na przewody wody gaz tel., eNN                                          | 69,0000  | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>( 12 + 10 + 1 ) * 3,0 = 69,0000<br>Razem = 69,0000                                                                                         |          |            |
|      | <b>KNR 0218<br/>0910-0200</b> |              | Przełączenie istniejących podłączeń do sieci kanalizacyjnych, przykanaliki z rur o średnicy 150mm                                                       | 12,0000  | m          |
|      |                               |              | Przedmiar<br>12,0000                                                                                                                                    |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0510-0200</b> |              | Kolana kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 150mm dla zmiany kierunku trasy                             | 0,1800   | 100 szt.   |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,1800                                                                                                                                     |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0510-0100</b> |              | Kolana kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 100mm dla zmiany kierunku przełączeń istniejących przyłączy | 0,2400   | 100 szt.   |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,2400                                                                                                                                     |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0510-0100</b> |              | Nasuwki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 100mm do przełączenia istniejących "szamb"                 | 0,2400   | 100 szt.   |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,2400                                                                                                                                     |          |            |
|      | <b>KNR 0228<br/>0510-0100</b> |              | Redukcje kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 150/100mm do przełączenia istniejących "szamb"            | 0,2400   | 100 szt.   |
|      |                               |              | Przedmiar<br>0,2400                                                                                                                                     |          |            |

*Jacek Kotliński*  
 apr.bud.inż.inst.do projektowania  
 nadzoru,kierowania robotami budowlanymi  
 w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
 nr 813/Lb/89 i 2844/Lb/94 oraz  
 z zakresu ochrony środowiska nr 814/Lb/89  
 i instalacji sanitarnych 2745/Lb/94