

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  
kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej  
w TRZEMESZNI  
ul. Żółwia, Szymańskiego, Wleklińskiego, Wyb. Na Folusz,  
Przemysłowa, Dworcowa  
V – ETAP REALIZACYJNY**

**BYDGOSZCZ – kwiecień – 2006**

**Spis treści:****I. OPIS.****1. WSTĘP I CZĘŚĆ OGÓLNA.**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.
- 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych.
- 1.5. Wymagania dotyczące kadry technicznej i pracowników.
- 1.6. Informacja o terenie budowy.
  - 1.6.1. Przekazanie terenu budowy.
  - 1.6.2. Dokumentacja projektowa.
  - 1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.
  - 1.6.4. Ochrona środowiska w czasie realizacji robót.
  - 1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa.
  - 1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
  - 1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
  - 1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
  - 1.6.9. Ochrona robót.
  - 1.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
- 1.7. Nazwy i kody.

**2. MATERIAŁ Y.****3. SPRZĘT, MASZYN Y I TRANSPORT.**

- 3.1. Sprzęt.
- 3.2. Transport.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

- 4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.
- 4.2. Opisy techniczne.

**5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT****BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.**

- 5.1. Część technologiczna.
- 5.2. Część elektryczna.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

7.1. Rodzaje odbioru robót.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

7.3. Odbiór częściowy.

7.4. Odbiór ostateczny robót.

7.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

7.6. Odbiór pogwarancyjny.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

## **II. ZAŁĄCZNIKI:**

1. Opis techniczny – część technologiczna.
2. Opis techniczny – część elektryczna.
3. Tabela wykazu sprzętu z przedmiarem robót.
4. Orientacja z naniesioną trasą projektowanej kanalizacji.

## I. OPIS

### 1. WSTĘP i CZĘŚĆ OGÓLNA.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej głównej, przebudową przyłączy i przykanalików w Trzemesznie w ulicach: Żółwiej, Szymańskiego, Wlekińskiego, Wyb. Na Folsz, Przemysłowej i Dworcowej, przepompowni ścieków P-4 przy ul. Szymańskiego i 6-ciu studzienek pompowych: SP-2, SP-3, SP-4, SP-5, SP-6 i SP-7.

Jest to V etap realizacji inwestycji, który wg Koncepcji Programowo Przestrzennej nosi nazwę – Budowa kanalizacji sanitarnej dla tzw. „Starego Miasta” w Trzemesznie. Docelowo ścieki z tych ulic odprowadzone zostaną poprzez włączenie w istniejące kanały do istniejącej oczyszczalni w Trzemesznie.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej z przykanalikami i przebudową przyłączy oraz przepompowni ścieków P-4 i 6-ciu studzienek pompowych SP w Trzemesznie w ulicach wymienionych w punkcie 1.1. Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Przedmiarem Robót, Projektem Budowlanym i wydanymi pozwoleniami i uzgodnieniami.

Projektuje się:

- budowę przepompowni ścieków P-4 w ul. Szymańskiego o średnicy wewnętrznej  $\Phi 1,20$  m
- budowę 6-ciu studzienek pompowych w rejonie ul. Szymańskiego o średnicy wewnętrznej  $\Phi 1,00$  m
- budowę kanalizacji grawitacyjnej głównej  $\Phi 0,20$  m o długości  $L = 1952,0$  m i  $\Phi 0,15$  m o długości  $L = 107,0$  m co daje łączną długość  $L = 2059,0$  m
- budowę przykanalików w ilości 84 szt.  $\Phi 0,20$  m o długości  $L = 82,0$  m i  $\Phi 0,15$  m o długości  $L = 1496,0$  m co daje łączną długość  $L = 1578,0$  m
- przebudowę przyłączy  $\Phi 0,15$  m o długości  $L = 233,0$  m
- budowę rurociągu tłoczego odcinek od P-4 do studzienki rozprężnej SR-8 z rur PE100 PN10  $\Phi 63$  mm długości  $L = 107,0$  m
- budowę rurociągów tłocznych odcinki od studzienki pompowej do studzienek rozprężnych z rur PE100 PN10  $\Phi 63$  mm o długości  $L = 162,0$  m i z rur PE100 PN10  $\Phi 50$  mm o długości  $L = 102,0$  m co daje łączną długość  $L = 264,0$  m.

Przepompownia P-4 zlokalizowana została przy ul. Szymańskiego na działce nr 51, która jest własnością Gminy Trzemeszno. Teren wokół przepompowni utwardzić kostką betonową w promieniu 1,0 m. Przepompownię wykonać z elementów żelbetowych w wykopie otwartym

przy obniżonym poziomie wody gruntowej, na 30cm dobrze zagęszczonej podsypce piaskowej. W przypadku wystąpienia w miejscu posadowienia przepompowni gruntów nienośnych, grunt ten wybrać i zastąpić piaskiem średnim, dobrze zagęszczonym.

Zachować bezwzględnie całkowitą szczelność komory przepompowni.

Studzienki pompowe SP zlokalizowane zostały na terenie poszczególnych posesji, których ze względu na usytuowanie nie można było podłączyć do projektowanej kanalizacji w układzie grawitacyjnym.

Realizacja przedmiotowej inwestycji, z konserwatorskiego punktu widzenia jest dopuszczalna i nie koliduje z zasadami ochrony dóbr kultury.

#### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych.**

W zakres prac tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych wchodzi:

- geodezyjne wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej, przepompowni ścieków, studzienek pompowych, kabli energetycznych zasilających przepompownię.
- inwentaryzacja powykonawcza
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej.
- odtworzenie nawierzchni dróg asfaltowych, gruntowych i tłuczniowych

#### **1.5. Wymagania dotyczące kadry technicznej i pracowników.**

1. Wykonawca przedłoży dokumenty potwierdzające, że posiada kadrę techniczną uprawnioną do realizacji zadania w branżach:
  - a) instalacji i sieci sanitarnych
  - b) robót ogólnobudowlanych
  - c) robót elektryczno – energetycznych
  - d) robót drogowych

Wszystkie osoby wytypowane przez Wykonawcę do kierowania pracami związanymi z realizacją zadania muszą być ujęte na liście uprawnionych do prowadzenia samodzielnych funkcji w budownictwie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wykonawca poda imię, nazwisko, województwo oraz numer pod jakim dana osoba jest zarejestrowana na liście.

2. Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną wytypowani do realizacji zadania muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie bhp.

#### **1.6. Informacja o terenie budowy.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru.

##### 1.6.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik budowy oraz dokumentację projektową i Specyfikację techniczną.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.6.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będąca elementem dokumentów przetargowych zawiera:

- a) Opis techniczny
- b) Rysunki
- c) Przedmiar robót (ślepy kosztorys)

Wykonawca w ramach ceny umownej wykona:

- a) Wystąpi do właściciela dróg o zajęcie pasa drogowego na czas budowy
- b) Plan „BIOZ”

#### 1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem dróg i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W przypadku konieczności projekt ten winien być aktualizowany na bieżąco przez Wykonawcę.

W czasie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: światła ostrzegawcze, sygnały, zapory itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające winny być akceptowane przez Inspektora nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca w miejscu widocznym umieści tablicę informacyjną zawierającą dane dotyczące prowadzonych robót (Rozporządzenie Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1995r.)

#### 1.6.4. Ochrona środowiska w czasie realizacji robót.

Wykonawca winien znać i przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w trakcie trwania budowy będzie:

- a) utrzymywać plac budowy w należytym porządku
- b) unikać uszkodzeń i uciążliwości w stosunku do osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzenia robót, a w szczególności:

- zachowanie środków ostrożności i zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### 1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i do utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do stosowania. Wszelkie zastosowane materiały będą miały świadectwa, atesty i aprobaty techniczne określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

#### 1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji naziemnych i za urządzenia podziemne takie jak: rurociągi, kable telekomunikacyjne i energetyczne, dobra kultury itp. i zapozna się z uzgodnieniami dokonanymi z właścicielami urządzeń i obiektów. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń i obiektów w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych urządzeń i obiektów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego i wskazanych przez właściciela tych urządzeń.

#### 1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.6.9. Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę prowadzonych robót, wszelkie materiały i urządzenia użyte do tych robót od daty ich rozpoczęcia do zakończenia. Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w należytym stanie przez cały czas trwania inwestycji.

Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty jeżeli stwierdzi nieprawidłowości w prowadzeniu robót. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia nieprawidłowości w czasie nie dłuższym niż 24 godziny.

#### 1.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne stosowne dokumenty.

#### **Wymagania dotyczące terminu realizacji robót.**

Oferent jest zobowiązany do realizacji zadania zgodnego z harmonogramem rzeczowym i finansowym w taki sposób, aby ostateczny termin odbioru i przekazania do użytku robót nastąpił w dniu określonym w umowie. W tym celu Oferent zobowiązany jest do zebrania na dzień odbioru wszelkich niezbędnych uzgodnień, protokółów badań certyfikatów oraz wszelkich innych dokumentów wymaganych do dokonania odbioru i przekazania do użytkowania robót.

Przy planowaniu realizacji harmonogramu, każdy z Oferentów zobowiązany jest do zarezerwowania 10% czasu pracy na roboty dodatkowe nie ujęte w oryginalnej umowie, lecz które mogą stać się niezbędne do wykonania na skutek wystąpienia nieprzewidzianych okoliczności. Realizacja tych prac nie może w żaden sposób wpłynąć na wymagany termin zakończenia zadania. W celu udokumentowania powyższego zobowiązania Oferent złoży stosowne Oświadczenie dotyczące dotrzymania terminu robót stanowiące załącznik do oferty.

#### **1.7. Nazwy i kody.**

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) oraz zmianami do rozporządzenia (WE) nr 2195/2002 omawiany przedmiot zamówienia zakwalifikowany został do grupy 45232410-9.

## **2. MATERIAŁY.**

Typ i rodzaj rur wraz z uzbrojeniem przewodów podano w dokumentacji projektowej br. technologicznej. Należy zastosować rury z litego polichlorku winylu kl. „S”. Nie dopuszcza się stosowania rur PCV z rdzeniem spienionym. Studzienki rewizyjne na kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać z kręgów żelbetowych z pełnym dnem o średnicy 1200 mm oraz z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm. Studzienki rozprężne należy wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm z pełnym dnem. Wszystkie studnie  $\Phi$  1200 mm przykryć płytami żelbetowymi z włazami  $\Phi$  600 mm typu ciężkiego. Komorę przepompowni ścieków P-4 wykonać z elementów żelbetowych o średnicy  $\Phi$  1200 mm, studzienki pompowe SP wykonać z elementów żelbetowych o średnicy  $\Phi$  1000 mm.



Teren przy komorze przepompowni utwardzić kostką brukową w promieniu 1,0 m. Rurociąg tłoczny z przepompowni wykonać z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy  $\Phi$  63/3,8 mm. Rurociągi tłoczne ze studzienek pompowych wykonać z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy  $\Phi$  63/3,8 mm i  $\Phi$  50/3 mm.

Zasilanie energetyczne przepompowni P-4 wykonać kablem ziemnym YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> i YKY 5x4 mm<sup>2</sup>. Typ i przekroje kabli ziemnych energetycznych oraz kabli sterowniczych zawiera projekt branży elektrycznej.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do postępowania zgodnie z instrukcjami producentów materiałów w odniesieniu do przechowywania, transportowania, składowania i kontroli jakości.

### 3. SPRZĘT, MASZYNY I TRANSPORT.

Do wykonania przedmiotowego zadania należy wykorzystać następujący sprzęt i transport – patrz tabele wykazu sprzętu w załączonych przedmiarach robót załącznik nr3.

#### 3.1. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, z ST i projektem budowlanym.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Każdy sprzęt przed jego zastosowaniem wymaga akceptacji inspektora nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie zostanie przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

#### 3.2 Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie inspektora

nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.**

Aby zminimalizować niedogodności dla ruchu pojazdów i mieszkańców, urobek z wykopów na niektórych odcinkach ulic będzie wywożony i składowany w miejscu wskazanym przez Inwestora, na niektórych będzie gromadzony na odkład. Odcinki te opisano na profilach kanalizacji. Dostępność do pobliskich budynków i posesji powinna być utrzymana w takim zakresie jak to jest możliwe. Wykonawca jest odpowiedzialny za informowanie z góry osób i instytucji, których to dotyczy i omówi z nimi możliwości zabezpieczenia dostępności.

Wykonawca zobowiązany jest do odbudowy nawierzchni asfaltowych z wymianą gruntu, nawierzchni ziemnych i tłuczniowych dróg, przywrócenie gruntów rolnych i ogrodzeń do stanu pierwotnego.

##### **4.2. Opisy techniczne.**

**4.2.1. Część technologiczna – patrz załącznik nr 1.**

**4.2.2. Część elektryczna – patrz załącznik nr 2.**

#### **5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.**

##### **5.1. Część technologiczna.**

Przed montażem rur, uzbrojenia i armatury należy sprawdzić czy posiadają one atesty. Montaż rur, uzbrojenia i armatury wykonywać zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta wyrobów. Roboty budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem warunków prowadzenia robót zawartymi w dokonanych uzgodnieniach z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, Gminą Trzemeszno oraz warunkami podanymi w pozwoleniu na budowę.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy dokonać odkrywek w celu zlokalizowania istniejącej kanalizacji ogólnospławnej i dokonać ewentualnych korekt w projekcie w uzgodnieniu z Jednostką Projektową i Inspektorem Nadzoru.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne. Transport i montaż elementów przepompowni wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta wyrobów.

##### **5.2. Część elektryczna.**

Przed montażem kabla sprawdzić czy jest on zgodny z dokumentacją budowlaną i czy posiada stosowne atesty. Montaż kabla wykonać zgodnie z opisem zawartym w projekcie budowlanym br. elektrycznej, obowiązującymi przepisami, warunkami wydanymi przez Rejon Energetyczny w Mogilnie i uzgodnieniami oraz warunkami zawartymi w pozwoleniu na budowę.

## 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Przedmiar robót został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozliczenie za wykonanie całego zakresu robót nastąpi ryczałtem. Przedmiar robót stanowi załącznik nr 3 do niniejszej specyfikacji.

## 7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

### 7.1. Rodzaje odbioru robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### 7.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 7.4. Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowości do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględным powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacjami i uzgodnieniami.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **7.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- b. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- c. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- d. wyniki pomiarów oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- e. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- f. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- g. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenia linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń, jeżeli takie występują,
- h. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- i. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### **7.6. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałym w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## 8. DOKUMENTY ODNIESIENIA .

- Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej
  - Projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni
  - Kosztorys ślepy z wykazem zastosowanych materiałów.
  - Opinia ZUDPSUT w Gnieźnie nr GN 7441/135/2006
  - Pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Gnieźnie.
  - Uzgodnienia uzyskane na etapie opracowywania projektu budowlanego.
  - Normy i normatywy projektowania.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-B/10736/99 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
  - PN-81/03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN-78/91192-02 Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-97B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-70/N-01270 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia.
  - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania.
  - PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
  - PN-87/H-74051/02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D
  - PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125, D400
  - PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
  - PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
  - PN-84/E-05125 Elektryczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
  - PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

## II. ZAŁĄCZNIKI:

1. Opis techniczny – część technologiczna.
2. Opis techniczny – część elektryczna.
3. Tabela wykazu sprzętu z przedmiarem robót.
4. Orientacja z naniesioną trasą projektowanej kanalizacji.

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży sanitarnej z projektem zagospodarowania terenu  
kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej, przepompowni ścieków P-4  
i studzienek pompowych SP  
w ul. Żółwiej, Szymańskiego, Wlekińskiego, Wybudowanie na Folusz, Przemysłowej  
i Dworcowej

TRZEMESZNO woj. wielkopolskie.

### ETAP REALIZACYJNY V.

---

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr 342/12/1/2005/P-11/2005 z dnia 12.maja.2005 zawarta pomiędzy Gminą Miejsko – Wiejską w Trzemesznie a Zakładem Usług Technicznych „PROBUDIN” Sp. z o.o w Bydgoszczy.

#### 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, NA KTÓRYCH OPARTO OPRACOWANIE

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Trzemeszno.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Trzemeszno.
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji wydane przez Trzemeszeńskie Przedsiębiorstwo Komunalne.
- Plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 zaktualizowane w 2005 r. przez firmę Usługi Geodezyjno – Kartograficzne Radosław Fałdziński z Gniezna.
- Koncepcja programowo – przestrzenna budowy kanalizacji sanitarnej dla części tzw. „Starego Miasta” w Trzemesznie opracowana przez Firmę Konsultacyjno – Projektową Gospodarki Wodno – Ściekowej „WADIS” w Bydgoszczy w 2002 r.
- Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego opracowana w 2005 i 2006 r. przez Zakład Geologiczny „GEOTECHNIKA” mgr Tadeusza Andrzejewskiego w Bydgoszczy.

- Wizja lokalna w terenie połączona z inwentaryzacją.
- Uzgodnienia z właścicielami posesji.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY.**

Ścieki sanitarne z budynków zlokalizowanych przy ulicach wymienionych w tytule w zdecydowanej większości odprowadzane są bezpośrednio lub przez szamba do kanalizacji deszczowej i dalej do oczyszczalni ścieków, a częściowo bezpośrednio do jeziora lub do pobliskich cieków wodnych. W nielicznych przypadkach ścieki z szamba wywożone są do miejskiej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Trzemesznie. Budynki wielorodzinne zlokalizowane przy ul. Przemysłowej odprowadzają ścieki do lokalnej zakładowej oczyszczalni skąd odpływają do Jeziora Trzemeszeńskiego.

### **4. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlany:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej głównej, przebudowy przyłączy i przykanalików w ulicach: Żółwiej, Szymańskiego, Wleklińskiego, Wybudowanie na Folusz, Przemysłowej i Dworcowej, przepompowni ścieków P-4 w ul. Szymańskiego i pompowni przydomowych (studzienek pompowych) przy pięciu budynkach zlokalizowanych przy ul. Szymańskiego i jednego przy ul. Żółwiej.

Jest to **V etap** realizacyjny, który wg koncepcji Programowo Przestrzennej nosi nazwę – Budowa kanalizacji sanitarnej dla tzw. „Starego Miasta” w Trzemesznie.

Niniejszy projekt obejmuje technologię przepompowni oraz kanałów grawitacyjnych i rurociągów tłocznych, które z projektem elektrycznym stanowią komplet opracowania.

### **5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.**

Kanały główne i przykanaliki oraz rurociągi tłoczne wykonane będą z rur z tworzywa sztucznego łączonych na uszczelki gumowe lub zgrzewane doczołowo. Komora przepompowni, komory studzienek pompowych i studzienki rewizyjne żelbetowe wykonane będą z betonu szczelnego, dodatkowo będą izolowane środkami uszczelniającymi ze szczelnymi przejściami przez ściany. Studzienki  $\phi$  425 mm będą z tworzywa sztucznego jako

gotowe elementy uszczelnione uszczelkami gumowymi. Całość gwarantuje szczelność układu, a więc zapewnia brak szkodliwego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne.

## **6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Dla określenia warunków geotechnicznych terenu inwestycji, wykonano badania podłoża gruntowego maksymalnie do głębokości 4,5 m. Z badań tych wynika, że pod warstwą nasypów o głębokości od 1,0 ÷ 2,0 m zalegają piaski gliniaste i drobne, gliny piaszczyste z przewarstwieniami glin pylistych.

Wodę gruntową stwierdzono w otworze nr 6 – na głębokości 2,80 m p.p.t., w otworze nr 8 – na głębokości 1,84 m p.p.t., i w otworze nr 12 – na głębokości 2,50 m p.p.t. W otworze nr 7 występowania wody gruntowej nie stwierdzono. Dno wykopu do montażu rur lub posadowienia studzienek należy odpowiednio przygotować. Z dna wykopu należy wybrać grunty spoiste o naruszonej strukturze i wyrównać cienką warstwą piasku (10 cm). Jeżeli piaski w dnie wykopu zostały rozluźnione to trzeba je dogęścić. Do zasypania wykopów pod nawierzchnie ulic nie nadają się grunty nasypowe i spoiste w stanie plastycznym. Grunty spoiste twardoplastyczne lub w stanie półzwałym przed wrzuceniem do wykopu należy wymieszać z odpowiednią ilością piasku ( 30% piasku).

## **7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Na przedmiotowych ulicach zaprojektowano generalnie kanalizację grawitacyjną, jedynie z uwagi na niekorzystne położenie pięciu budynków przy ul. Szymańskiego i jednego przy ul. Żółwiej, zaszła potrzeba zaprojektowania w tych miejscach kanalizacji tłocznej. Przy budynku byłego browaru zaprojektowano przepompownię oznaczoną symbolem P-4, do której podłączone zostaną grawitacyjnie budynki zlokalizowane przy odgałęzieniu ul. Szymańskiego oraz pompownię przydomową SP-6 w najniższym punkcie tejże ulicy, a także 4 budynki przy wspomnianej ulicy w kierunku ul. Przemysłowej.

### **7.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.**

#### **7.1.1. Materiał rur.**

Kanały ściekowe zaprojektowane zostały w sposób umożliwiający podłączenie do nich istniejących budynków poprzez rozdzielenie kanalizacji ogólnospławnej. Sposób rozdzielenia podano w tabeli załączonej do niniejszego opracowania – patrz punkt 10.

Kanały główne wykonać z rur kanalizacyjnych PCV litych (nie dopuszcza się rur z rdzeniem spienionym) kl."S" Ø 0,20 i Ø 0,15 m.



Długość zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej głównej wynosi **L=2059,0 m** z czego:

- rury PCV Ø 0,20 m - 1952,0 m

- rury PCV Ø 0,15 m - 107,0 m

wg poniższej tabeli:

| Wyszczególnienie   | Rury PCV      |              |
|--------------------|---------------|--------------|
|                    | φ 0,20m       | φ 0,15m      |
| ul. Żółwia         | 42,0          | -            |
| ul. Szymańskiego   | 444,0         | -            |
| ul. Wleklińskiego  | 181,0         | 41,0         |
| ul. Wyb. Na Folusz | 77,0          | -            |
| ul. Przemysłowa    | 572,0         | 29,0         |
| ul. Dworcowa       | 636,0         | 37,0         |
| <b>RAZEM:</b>      | <b>1952,0</b> | <b>107,0</b> |

Rury łączyć na uszczelki gumowe przy zastosowaniu odpowiednich kształtek (złączki, dwukielichy, nasuwki) a cały montaż prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczana przez producenta rur.

#### 7.1.2. Posadowienie kanałów.

Rury należy posadzić na 10 cm podsypce piaskowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować.

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek, lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 50 cm.

#### 7.1.3. Uzbrojenie kanałów.

Uzbrojeniem kanałów grawitacyjnych są studzienki kanalizacyjne. W miejscach połączenia kilku kanałów zaprojektowano **studzienki rewizyjne główne** przepływowe i połączeniowe o średnicy Ø 1,20 m wg projektu typowego i wg zestawienia studzienek.

Studzienki te wykonać z kręgów żelbetowych zgodnie z PN-92/B-10729. Będą się one składały z następujących elementów: włazu kanałowego  $\varnothing$  600 mm typu ciężkiego klasy D400, płyty pokrywowej, pierścienia odciążającego, komory roboczej z kręgów żelbetowych, dna studni z betonu B-20 lub z kręgu żelbet. pełnego. W ścianie będą osadzone stopnie żłazowe nierdzewne. Powierzchnie zewnętrzne będą izolowane dwukrotnie środkami bitumicznymi typu abizol R+P, Dysterbit, powierzchnie wewnętrzne – powłokami ochronnymi wodoszczelnymi na bazie cementu i żywicy.

## **7.2. Przykanaliki.**

Jak zaznaczono w punkcie 7 niniejszego opisu, z uwagi na niekorzystne usytuowanie pięciu budynków przy ul. Szymańskiego i jednego przy ul. Żółwiej, zaprojektowano dla nich układ kanalizacji ciśnieniowej, która przetłoczy ścieki do projektowanego systemu kanalizacji grawitacyjnej.

### **7.2.1. Materiał rur.**

Przykanaliki grawitacyjne wykonać z rur PCV litych kl."S" o złączach kielichowych łączonych na uszczelki gumowe na zasadach jak kanały główne.

Całkowita długość przykanalików wynosi **L = 1578,0 m** z czego:

- rury PCV  $\varnothing$  0,20 m - 82,0 m

- rury PCV  $\varnothing$  0,15 m - 1496,0 m

wg poniższej tabeli:

| Wyszczególnienie   | Rury PCV            |                     | Ilość przykan.<br>szt. |
|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|                    | $\varnothing$ 0,20m | $\varnothing$ 0,15m |                        |
| ul. Żółwia         | -                   | 133,0               | 7                      |
| ul. Szymańskiego   | -                   | 309,0               | 16                     |
| ul. Wlekińskiego   | -                   | 210,0               | 18                     |
| ul. Wyb. Na Fółusz | -                   | 15,0                | 2                      |
| ul. Przemysłowa    | 82,0                | 294,0               | 21                     |
| ul. Dworcowa       | -                   | 535,0               | 20                     |
| <b>RAZEM:</b>      | <b>82,0</b>         | <b>1496,0</b>       | <b>84</b>              |

### **7.2.2. Posadowienie przykanalików.**

Wszystkie przykanaliki posadawiać na podsypce piaskowej grubości 10 cm jak kanały główne.

### **7.2.3. Uzbrojenie przykanalików.**

Uzbrojeniem przykanalików są studzienki o średnicy  $\varnothing$  425 mm z tworzyw sztucznych z włączami klasy D400 i B125 zgodnie z zestawieniem studzienek. Wokół studzienek w promieniu 1,0m należy wykonać obrukowanie ze spadkiem na zewnątrz. Zestawienia studzienek jw. załączono do niniejszej dokumentacji.

Włączenie przykanalików do kanałów głównych zaprojektowano w studzienkach rewizyjnych lub na trójnik bezpośrednio w kanał.

Niedopuszczalne jest wykonywanie przyłącza poprzez wybijanie otworu w przewodzie głównym.

## **7.3 Kanalizacja sanitarna tłoczna.**

Jak już podano w punkcie 7 niniejszego opisu ścieki sanitarne z budynków położonych przy odgałęzieniu ul. Szymańskiego grawitacyjnie odprowadzane będą do przepompowni P-4 skąd przepompowane zostaną poprzez studzienkę rozprężną SR-8 do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej w dalszej części ul. Szymańskiego. Ścieki z pięciu indywidualnych budynków mieszkalnych przechwycone zostaną przed szambem i grawitacyjnie odprowadzone do studzienek pompowych zlokalizowanych na poszczególnych posesjach, skąd przetłoczone zostaną do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szymańskiego. Ścieki sanitarne z posesji zlokalizowanej przy ul. Żółwiej odprowadzone zostaną w systemie tłocznym z projektowanej studzienki pompowej SP-2 do studni rozprężnej SR-4 i dalej do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej.

### **7.3.1 Lokalizacja przepompowni P-4.**

Przepompownia P-4 zlokalizowana została na działce nr 51 stanowiącej własność Gminy Trzemeszno. Teren wokół przepompowni utwardzony zostanie kostką betonową w promieniu 1,0 m.

### **7.3.2 Warunki gruntowo – wodne.**

Dla określenia warunków gruntowych w miejscu posadowienia przepompowni P-4 wykonano otwór badawczy nr 12. Stwierdzono w nim, że pod warstwą nasypów o grubości

2,0 m zalegają piaski gliniaste, gliny piaszczyste, piaski drobne i gliny. Poziom wody gruntowej nawiercony i ustabilizowany stwierdzono na poziomie 2,50 m p.p.t.

### 7.3.3 Obliczenie przepompowni P-4.

Ilość ścieków dopływających do przepompowni:

$$Q_{\max.h} = 0,78 \text{ m}^3/\text{h} = 0,22 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przyjęto rurociąg tłoczny z rur PE  $\phi$  63 mm. Aby zapewnić minimalną prędkość przepływu, wydajność pompy winna wynieść  $Q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$  przy spadku ciśnienia  $i = 23\%$ .

Potrzebna wysokość podnoszenia pompy:

- Geometryczna:

$$H_g = 102,67 - 99,90 = 2,77 \text{ m}$$

- Straty na długości i miejscowe:

$$H_{l+m} = 107 \times 0,023 \times 1,10 = 2,71 \text{ m}$$

- Strata na rurociągu wznosnym w przepompowni:

$$H_s = 0,5 \text{ m}$$

Łączne straty:

$$H_{\text{str.}} = 5,98 \text{ m}$$

Przyjęto 2 pompy NURT 50PZM 0,75/SZ-2 (1 pompa pracująca + 1 pompa awaryjna). Zalecane jest zastosowanie pomp produkcji „MEPROZET” Brzeg z uwagi na to, że pompy tego producenta już pracują na przedmiotowym terenie. Dopuszcza się zastosowanie pomp innego producenta pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów.

Przyjęto przepompownię z elementów żelbetowych o średnicy  $\phi$  1200 mm, którą wykonać należy zgodnie z rysunkiem załączonym do niniejszej dokumentacji.

### 7.3.4 Sterowanie i sygnalizacja

Przepompownia P-4 nie wymaga stałej obsługi bowiem jest w pełni zautomatyzowana. Pompy sterowane są przy pomocy sygnalizatorów poziomu zawieszonych na rzędnych:

$P_{\max}$  – poziom włączenia pompy – 100,41

$P_{\min}$  – poziom wyłączenia pompy – 99,90

$P_{\text{al}}$  – poziom alarmowy dolny – 99,80

### 7.3.5 Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny od przepompowni P-4 do projektowanej studzienki rozprężnej SR-8 zaprojektowano z rur **PE100 PN10  $\Phi$  63 mm**. Jego długość wyniesie **L = 107,0m**.

Uytuowanie w terenie pokazano na planach sieci kanalizacyjnej.

Przewody układać na 10 cm podsypce z piasku.

### **7.3.6. Pompownie przydomowe (studzienki pompowe) SP.**

Pompownie przydomowe SP-2, SP-3, SP-4, SP-5, SP-6 i SP-7 zlokalizowane zostały na terenie poszczególnych posesji. Teren wokół pompowni utwardzić kostką betonową w promieniu 1,0 m.

Pompownia te umożliwią odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej przebiegającej w ul. Żółwiej i Szymańskiego.

W studziencie (typowej dla tego typu rozwiązań) zamontowane zostaną pompy typu NURT 50PZM0,75/SZ-2 (po 1 sztuce) a więc takie same jak w przepompowni P-4. Dopuszcza się montaż pomp innego typu pod warunkiem zachowania parametrów technicznych. Pomiar napełniania studzienki jest automatyczny a cały układ sterowany jest urządzeniami zamontowanymi w skrzynce sterowniczej. Rysunek powtarzalny studzienki pompowej załączono do niniejszego opracowania. Do studzienek tych ścieki doprowadzone zostaną przewodami grawitacyjnymi z rur PCV  $\phi$  0,15 m. Przechwycenie istniejących kanałów nastąpi przed szambem jak pokazano na planach sytuacyjnych.

Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur PE  $\phi$  63 mm o długości  $L = 162,0$  m i  $\phi$  50 mm o długości  $L = 102,0$  m co daje łączną długość rurociągów tłocznych do studni pompowych  $L = 264,0$  m.

Przyjęto studzienki pompowe z elementów żelbetowych o średnicy  $\phi$  ~~800~~ mm.

1000

### **7.4. Przejścia przez przeszkody.**

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi oraz gazociągiem należy wykonywać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami i warunkami. Sposób zabezpieczenia kabli i istniejących rurociągów pokazano na rysunku szczegółowym załączonym do niniejszej dokumentacji.

W przypadku napotkania w trakcie realizacji na nie zainwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub wystąpienia z nim kolizji należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru lub projektanta oraz właściciela tego uzbrojenia.

Z uwagi na niepełną inwentaryzację istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie objętym niniejszym opracowaniem, przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy próbne.

### **7.5. Wykonawstwo robót.**

Roboty ziemne dla projektowanych kanałów głównych przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym – 50% oraz częściowo ręcznie szczególnie w rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego – 50%.

Roboty ziemne dla projektowanych przyłączy wykonać w 10% mechanicznie, a w 90% ręcznie.

Umocnienie ścian wykopów projektuje się za pomocą szalunków skrzynkowych. W celu udostępnienia części ulicy pieszym i pojazdom przyjęto wywóz urobku na miejsce wskazane przez Inwestora ( odcinki dróg, których to dotyczy opisano na profilach kanalizacji).

Ponieważ projektowana kanalizacja usytuowana została w jezdniach, projektuje się wymianę gruntów spoistych na mineralny sypki zgodnie z projektem odtworzenia nawierzchni.. Zwraca się uwagę na prawidłowe zagęszczanie obsypki rur, która gwarantuje normatywną ich wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne. Należy zatem wykonywać badania zagęszczenia gruntów, które powinien odebrać inspektor nadzoru.

Nawierzchnie bitumiczne odbudowane będą zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie . Do niniejszej dokumentacji załączony jest projekt branży drogowej z organizacją ruchu i odtworzeniem nawierzchni. Termin rozpoczęcia robót należy zgłosić właścicielom terenu i uzbrojenia a w szczególności odpowiednio wcześniej mieszkańcom.

Z uwagi na zwartą zabudowę oraz trudności w ustaleniu tras istniejącej kanalizacji na poszczególnych posesjach, zaistnieje konieczność wykonania prac dodatkowych polegających między innymi na przebudowie istniejącej kanalizacji deszczowej lub sanitarnej. Zakres prac dodatkowych określono w tabeli punkt 10 niniejszego opisu jednak w trakcie realizacji budowy kanalizacji może wystąpić konieczność wykonania nieprzewidzianych prac co uwzględnione zostało w przedmiarze robót.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp oraz instrukcją wykonania i warunkami technicznymi dla kanałów z tworzyw sztucznych. Po wykonaniu próby szczelności wykonać inwentaryzację geodezyjną.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:

- Roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze; BN-83/8836-02,
- Instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PCV i PE dostarczaną przez producenta,
- Obowiązujące przepisy BHP,
- Roboty montażowe; PN-81/B-10725
- Próba szczelności; PN-92/B-10735

### 8. UWAGI KOŃCOWE .

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".
  - Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
  - W przypadku zmiany warunków gruntowo-wodnych technologia odwodnienia skorygowana zostanie w ramach nadzoru.
  - Na trasie prowadzenia robót ziemnych zarówno dla rurociągu tłocznego jak i dla sieci kanalizacyjnej i przepompowni wystąpią kolizje z urządzeniami podziemnymi: kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi i wodociągiem.
  - W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy powiadomić użytkownika sieci i uzgodnić przy udziale nadzoru inwestorskiego dalszy tok postępowania.
  - **Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień i warunkami wykonawstwa robót.**
- Powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, należy uzgodnić z biurem autorskim.
  - Wszystkie przewody po wykonaniu i przed zasypaniem podlegają geodezyjnym pomiarom sytuacyjno-wysokościowym.
  - Przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:

- Rozporządzenie Rady Ministrów Nr 501 z dnia 19.05.1999 w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne.
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Nr 437 i 438 z dnia 15.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych i w oczyszczalniach ścieków.
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **9. INFORMACJA „ BIOZ”**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

- Głębokości wykopów powinny ściśle odpowiadać głębokościom przyjętym w projekcie budowlano wykonawczym technologicznym i konstrukcyjnym.
- Wszystkie stosowane rozpory w wykopie winny być silne i równomiernie naprężone.
- Wykopy winny być zaopatrzone w pomosty robocze i dostateczną ilość drabin, które pozwalałyby robotnikom w razie potrzeby szybko opuścić wykop.
- Nie wolno wchodzić ani wychodzić z wykopów po rozporach.
- Przejścia w wykopie i drabiny powinny być zawsze w stanie nadającym się do użytkowania.
- Wieczorem należy je oświetlić, w zimie oczyścić ze śniegu i lodu.
- Pomosty robocze winny mieć szerokość min. 0,75 m.
- Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych zaleca się pozostawić nienaruszoną warstwę o grubości 0,20 – 0,30m i usunąć ją możliwie na krótko przed przystąpieniem do wykonywania robót montażowych lub fundamentów.
- Jeżeli wykop ma pozostać przez dłuższy czas niezabezpieczony, należy grubość warstwy ochronnej zwiększyć.
- W przypadku gdy wykop trzeba będzie pozostawić na zimę, to przy gruntach wysadzinowych należy dno zabezpieczyć przed przemarzaniem. Jeżeli z jakiś



względów nie zastosowano potrzebnej ochrony, należy przy wznowieniu robót usunąć przemarzną warstwę gruntu.

- W przypadku prowadzenia robót ziemnych w miejscach występowania kabli elektrycznych, rur wodociagowych, gazowych lub innych podobnych urządzeń, wykonawca robót zobowiązany jest zawiadomić o tym instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami i zastosować się do wskazówek tych instytucji.
- Wykonawca robót fundamentowych i montażowych jest również zobowiązany zawiadomić zleceniodawcę o napotkaniu w wykopie nieprzewidzianych starych murów, wody gruntowej, itp. W przypadku odkrycia wykopalisk o charakterze przedhistorycznym, archeologicznym, należy wstrzymać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie.
- Po całkowitym lub częściowym wykonaniu wykopów, lecz przed wykonaniem robót montażowych lub fundamentów kierownik robót winien dokonać oględzin wykopu, sprawdzić zgodność rodzaju gruntu z dokumentacją geologiczno-inżynierską, potwierdzić wpisem do dziennika budowy dopuszczalność posadowienia budowli.
- Roboty montażowe powinny być wykonane natychmiast po odebraniu wykopu. Jest to szczególnie ważne w gruntach spoistych, wrażliwych na opady atmosferyczne.
- Do zasypywania nie należy używać gruntów zmarzniętych, torfu, darniny itp.
- Obudowę zabezpieczającą wykop należy usuwać stopniowo w miarę zasypywania.

**WYSZCZEGÓLNIENIE ZAKRESU PRAC NA POSESJACH OBJĘTYCH  
PROJEKTEM**

| Lp. | Nr przył. | Nazwisko i Imię         | Zakres prac   |
|-----|-----------|-------------------------|---|
| 1   | 2         | 3                       | 4   |
| 1   | 1         | Ziemiński<br>Andrzej    | Przechwycić istniej. kan. sanit. przed szambem (szambo odciąć) z przechwyceniem istniejących pionów kanalizacyjnych.  |
| 2   | 2         | Kmieciowska<br>Ludomira | Przechwycić istniejące piony kanalizacyjne do nowej kanalizacji sanitarnej, istniejący układ pozostawić jako kanaliz. deszczową.  |
| 3   | 3         | Swędrzyński<br>Ryszard  | Wykonać przyłącza kanalizacyjne do istniej. budynku.  |
| 4   | 4         | Kasprowicz<br>Danuta    | Wykonać przyłącza kanalizacyjne do istniej. budynku.  |
| 5   | 5         | Liberkowski<br>Józef    | W miejsce istniejącego przyłącza wykonać nowe, z pominięciem szamba.  |
| 6   | 6         | Małolepszy<br>Henryk    | Przechwycić istniej. kan. sanit. przed szambem (szambo odciąć).   |
| 7   | 7         | Adamski Maciej          | Przechwycić istniej. kan. sanit. przed szambem (szambo odciąć). Ścieki odprowadzić grawitacyjnie do projektowanej studzienki pompowej SP-2, skąd zostaną przepompowane do kanalizacji grawitacyjnej w ul. Żółwiej     |
| 8   | 8         | Fryca Konrad            | Przechwycić istniej. kan. sanit. przed szambem (szambo odciąć) Ścieki odprowadzić grawitacyjnie do projektowanej studzienki pompowej SP-3, skąd zostaną przepompowane do kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szymańskiego |
| 9   | 9         | Wawrzyniak<br>Sylwia    | Przechwycić istniej. kan. sanit. przed szambem, a rury poprowadzić przez opróżnioną komorę szamba (szambo zasypać).   |
| 10  | 10        | Ślimak Bronisław        | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 11  | 11        | Ślimak Stefan           | Przebudować instalację wewnętrzną zmieniając kierunek odpływu ścieków z budynku. Wykonać nowe grawitacyjne przyłącze kanalizacyjne do studzienki pompowej SP-4 i dalej ścieki przepompować do ul. Szymańskiego.       |
| 12  | 12        | Nitka Benedykt          | Przechwycić istniej. kanalizację sanitarną przed szambem (szambo odciąć)  |
| 13  | 13        | Tarłowski<br>Eugeniusz  | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 14  | 14        | Chojnacka Maria         | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 15  | 15        | Rogala Bogusław         | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć) poprzez montaż studzienki pompowej SP-5. Ścieki przepompować do ul. Szymańskiego.   |

|    |     |                                    |  |
|----|-----|------------------------------------|--|
| 16 | 16  | Dylawska<br>Lucyna                 | Istniej kanaliz. sanitarną przechwycić przed szambem (szambo odciąć)   |
| 17 | 17  | Wawrzecka Anna                     | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 18 | 18  | Adam Eugeniusz                     | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem, istniejący odpływ kanaliz. sanitarnej do szamba odciąć, pozostały układ pozostawić jako kanalizację deszczową |
| 19 | 19  | Skraburska Maria                   | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 20 | 20  | Olszak Mirosława                   | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 21 | 21  | Jatczak Jarosław                   | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 22 | 22  | Kowalska Janina                    | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 23 | 23  | Gmina<br>Trzemeszno                | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 24 | 24  | Gmina<br>Trzemeszno                | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem poprzez montaż studzienki pompowej SP-6. (szambo odciąć). Ścieki przepompować do ul. Szymańskiego – Alejowej.  |
| 25 | 25  | Biegalska<br>Genowefa              | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem odpływ odciąć, a istniejący układ pozostawić jako kanalizację deszczową.                                       |
| 26 | 25a | Łukomska Maria                     | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 27 | 26  | Nawrocki Henryk                    | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 28 | 27  | Bartkowiak Jerzy                   | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 29 | 28  | Jankowski<br>Henryk                | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć.                                       |
| 30 | 29  | Hering –<br>Organiszczak<br>Janina | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 31 | 30  | Hering –<br>Organiszczak<br>Janina | Przechwycić istniej. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 32 | 31  | Łuszcz Jerzy                       | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć.                                       |
| 33 | 32  | Krause Elżbieta                    | Przechwycić ścieki sanit. przed szambem (szambo odciąć).   |
| 34 | 33  | Brzewińska Anna                    | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć.                                       |

|    |    |                               |  |
|----|----|-------------------------------|--|
| 35 | 34 | Kierejewski Henryk            | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć. |
| 36 | 35 | Walkowska Maria               | Wykonanie przyłącza zakończonego studzienką rewizyjną.   |
| 37 | 36 | Lewandowski Alojzy            | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć. |
| 38 | 37 | Magowski Wincenty             | Przechwycić ścieki sanit. przed szambem (szambo odciąć).   |
| 39 | 38 | Bryk Irena                    | Przechwycić ścieki sanit. przed szambem (szambo odciąć).   |
| 40 | 39 | Baranowski Henryk             | Przechwycić ścieki sanit. przed szambem (szambo odciąć).   |
| 41 | 40 | Wódkiewicz Marian             | Przechwycić ścieki sanit. przed dwoma szambami (szambo odciąć).  |
| 42 | 41 | Pietkiewicz Cezary            | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć. |
| 43 | 42 | Buzafa Ryszard                | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 44 | 43 | Paślawski Ryszard             | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 45 | 44 | Mikuła Grażyna                | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 46 | 45 | Rogała Bogusław               | Wykonanie nowego przyłącza a istniejący odpływ do kanalizacji odciąć.  |
| 47 | 46 | Trzem. Sp-nia Mieszkaniowa    | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed studzienką rewizyjną, a istniejący odpływ do niej odciąć).                      |
| 48 | 47 | Albinowska Tamara             | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 49 | 48 | Trzem. Sp-nia Mieszkaniowa    | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed studzienką rewizyjną, a istniejący odpływ do niej odciąć).                      |
| 50 | 49 | Zebel Nina                    | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 51 | 50 | Giza Mariusz                  | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |
| 52 | 51 | Przeds. Przem. Ziemniaczanego | Wykonanie przykanalika ze studzienką rozprężną SR-11.  |
| 53 | 52 | Przeds. Przem. Ziemniaczanego | Przełączenie istniejących pionów kanalizac. do nowej kanaliz. sanit., a istniejące odpływy odciąć.                             |
| 54 | 53 | Płociński Robert              | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć. |
| 55 | 54 | Stróżyk Florian               | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).  |

|    |     |                            |  |
|----|-----|----------------------------|--|
| 56 | 55  | Szopiński Dariusz          | Przebudowa instalacji wewnętrznej w budynku zmieniając kierunek odpływu ścieków i wykonanie nowego przyłącza, a szambo odciąć.   |
| 57 | 56  | Wachacz Tadeusz            | Wykonanie przyłącza zakończonego studzienką rewizyjną.   |
| 58 | 57  | Graczyk Roman              | Przechwycić istniejący pion kanalizacyjny, wykonać nowe przyłącze a szambo odciąć.   |
| 59 | 58  | Strzeliński Jan            | Wykonanie nowego przyłącza z włączeniem do projektowanej studzienki S76.1.   |
| 60 | 59  | Strzeliński Jerzy          | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 61 | 60  | Grzeszkowiak Czesława      | Wykonać dwa podłączenia poprzez przechwycenie istniejących pionów kanalizacyjnych z przeprowadzeniem rurociągów przez opróżnione komory szamb.   |
| 62 | 61  | Trzem. Sp-nia Mieszkańcowa | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną za wyjściem z budynku, a istniejący odpływ odciąć.   |
| 63 | 61a | Szczepankiewicz Andrzej    | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną, przeprowadzić ją przez opróżnioną komorę szamba (szambo zlikwidować) i ścieki odprowadzić do studzienki pompowej SP-7 skąd przepompowane zostaną do kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szymańskiego. |
| 64 | 62  | PKP S.A.                   | Przechwycić istniejące pioniki kanalizacyjne i wykonać nowe przyłącze. Odpływy do szamba odciąć.   |
| 65 | 63  | PKP S.A.                   | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 66 | 64  | PKP S.A.                   | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 67 | 65  | Ostrowski Teodor           | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 68 | 66  | Żyto Piotr                 | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 69 | 67  | Wetnogórski Paweł          | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 70 | 68  | Polanowski Andrzej         | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 71 | 69  | PKP S.A.                   | Przechwycić istniejący pion kanalizacyjny, rurociąg przeprowadzić przez opróżnioną komorę szamba, szambo zlikwidować.  |
| 72 | 70  | Osikowski Daniel           | Wykonać nowe przyłącze kanalizacyjne z włączeniem do projektowanej studzienki S92.1.   |
| 73 | 71  | PKP S.A.                   | Przechwycenie istniejącego pionu kanalizacyjnego i wykonanie nowego przyłącza.   |
| 74 | 72  | Libner Andrzej             | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 75 | 73  | Stróżyk Florian            | Przechwycić istniejący kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |

|    |    |                        |   |
|----|----|------------------------|---|
| 76 | 74 | PKP S.A.               | Przechwycenie istniejących trzech pionów kanalizacyjnych i wykonanie nowych przyłączy, a po odcięciu odpływów istniejący układ pozostawić jako kanalizację deszczową. |
| 77 | 75 | PKP S.A.               | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem w dwóch miejscach, odpływy odciąć, a istniejący układ pozostawić jako kanalizację deszczową.                   |
| 78 | 76 | Krawczyński<br>Tadeusz | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 79 | 77 | Krawczyński<br>Piotr   | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |
| 80 | 78 | Jurkiewicz<br>Wanda    | Wykonanie nowego przyłącza kanalizacyjnego z włączeniem do studzienki S104.2.   |
| 81 | 79 | Staszczuk<br>Andrzej   | Przechwycić istnieją. kanaliz. sanitarną przed szambem (szambo odciąć).   |

## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa przepompowni ścieków P-4, 6-ciu studzienek pompowych SP, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami i kanalizacji tłocznej z przepompowni P-4 do studzienki rozprężnej SR-8 oraz z pompowni przydomowych SP do odpowiednich studzienek rozprężnych. Jest to etap V realizacji budowy kanalizacji sanitarnej dla „Starego Miasta” w Trzemesznie obejmujący ulice: Żółwia, Szymańskiego, Wlekińskiego, Wybud. Na Folusz, Przemysłową i Dworcową. Docelowo ścieki odprowadzane będą poprzez kanalizację grawitacyjno tłoczną do miejskiej oczyszczalni ścieków w Trzemesznie..

### 2. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA

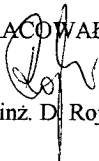
Projektuje się:

- budowę przepompowni ścieków P-4 o średnicy wewnętrznej  $\phi 1,20$  m
- budowę kanalizacji grawitacyjnej głównej  $\phi 0,20$  m o łącznej długości  $L = 1952,0$  m
- budowę kanalizacji grawitacyjnej głównej  $\phi 0,15$  m o łącznej długości  $L = 107,0$  m
- budowę przykanalików grawitacyjnych w ilości 84 szt.  $\phi 0,15$  m i  $0,20$  m o łącznej długości  $L = 1496,0$  m
- budowę rurociągu tłoczego odcinek od P-4÷ SR-8 z rur PE  $\phi 63$  mm długości  $L=107,0$ m
- budowę rurociągów tłocznych odcinki od studzienek pompowych SP÷ SR z rur PE  $\phi 50$  mm o łącznej długości  $L=264,0$ m

Przepompownia P-4 zlokalizowana jest na działce nr 51 przy ul. Szymańskiego, która jest własnością Gminy Trzemeszno. Pompownie przydomowe SP zlokalizowane są na poszczególnych działkach prywatnych.

Realizacja przedmiotowej inwestycji, z konserwatorskiego punktu widzenia – jest dopuszczalna i nie koliduje z zasadami ochrony dóbr kultury.

OPRACOWAŁA:

  
mgr inż. D. Rojek