

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
„PROBUDIN” Spółka z o.o.
85-039 Bydgoszcz, ul. Hetmańska 28
tel./fax 322-73-11, tel. 37-67-350
NIP 554-023-57-03

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
przebudowy kolektora sanitarnego w rejonie ul. Toruńskiej
w TRZEMESZNIE
woj. wielkopolskie

BYDGOSZCZ – czerwiec – 2008

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. MATERIAŁY.**3. SPRZĘT, MASZYNY I 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.

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. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

II. ZAŁĄCZNIKI:

1. Opis techniczny.
2. Tabela wykazu sprzętu z przedmiarem robót.
3. Orientacja.

1. WSTĘP i CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową kolektora sanitarnego zlokalizowanego w rejonie ulicy Toruńskiej w Trzemesznie, odprowadzającego ścieki do istniejącej oczyszczalni.

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 przebudową kolektora sanitarnego w miejscowości jak wyżej. Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Przedmiarem Robót, Projektem Budowlanym i wydanymi pozwoleniami i uzgodnieniami.

Projektuje się:

- kolektor sanitarny z rur pełnościennych typu PP SN10 Φ 400 mm wg PN-EN 1852-1 z uszczelką wargową i pierścieniem zabezpieczającym o długości $L = 147,0$ m, posadowiony na geowłókninie i obsypany mieszaniną piaskowo – żwirową.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących, i tymczasowych.

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

- geodezyjne wytyczenie trasy kolektora
- inwentaryzacja powykonawcza
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót związanych z budową

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

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 przekaże 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 utwali 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:

- opracuje plan BIOZ

1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

W czasie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: światła ostrzegawcze, sygnały, zapory itp.

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. 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 należyтым 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 będzie zachowywać środki ostrożności i zabezpieczy przed zanieczyszczeniem zbiorniki i cieki wodne substancjami toksycznymi oraz przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, i zabezpieczy teren budowy przed 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 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, przepusty, 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 jest zobowiązany 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.

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:

- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
- 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
- 45231110-9 Kładzenie rurociągów
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
- 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

2. MATERIAŁY.

Typ i rodzaj rur wraz z uzbrojeniem przewodów podano w dokumentacji projektowej. 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 tabela wykazu sprzętu w załączonym przedmiarze robót załącznik nr 2.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1. Niedogodności przy wykonywaniu robót.

Wykopany grunt będzie składany obok wykopu w taki sposób żeby prace mogły być prowadzone wydajnie, a niedogodności dla mieszkańców zminimalizowane. Dostępność do pobliskich budynków i posesji powinna być utrzymana w takim zakresie jak to jest możliwe. Wykonawca jest odpowiedzialny za informowanie z góry osób których to dotyczy i omówi z nimi możliwości zabezpieczenia dostępności.

Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenie gruntów rolnych i ogrodzeń do stanu pierwotnego.

Z uwagi na nienośne podłoże, projektowany kolektor posadowić na geowłókninie w odległości około 1,20 m od istniejącego kolektora (odległość między osiami). Istniejący nasyp należy usunąć i podłoże na trasie przebudowywanego kolektora wyrównać. Na wyrównanym gruncie ułożyć geowłókninę np. DREFON S200. Geowłóknina spowoduje równomierne przenoszenie obciążeń na grunt. Rurociąg posadowić bezpośrednio na 10 cm podsypce piaskowej. Sposób posadowienia – patrz Szczegół posadowienia rurociągu – rys. nr 3 w projekcie budowlanym. Wokół rurociągu wykonać obsypkę piaskowo-żwirową, a powstały nasyp zagęścić i obłożyć darnią. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 19÷25 cm. Po wykonaniu nowego kolektora i przełączeniu odpływu ścieków, stary kolektor na odcinku gdzie przebiega po gruncie prywatnym zdemontować, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

UWAGA!

W trakcie realizacji prac wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę na zachowanie prawidłowego spadku kolektora.

Uzbrojeniem kanału są studzienki kanalizacyjne przepływowe.. W projekcie przyjęto studzienki polietylenowe z kinetą wyprofilowaną w podstawie o średnicy \varnothing 800mm wg projektu typowego. Z uwagi na zalegające na całej trasie kolektora grunty słabonośne nie należy studzienek w/wym zamieniać na żelbetowe.

Projektowany kolektor krzyżuje się z rowem i przechodzi nad istniejącym przepustem \varnothing 60 cm . Z uwagi na to, że w/wym przepust jest w bardzo złym stanie technicznym przewiduje się jego wymianę.

4.2. Opisy techniczne.

4.2.1. Część technologiczna – patrz załącznik nr 1.

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

5.1. Część technologiczna.

Przed montażem rur i studzienek należy sprawdzić czy posiadają one atesty. Montaż rur i studzienek wykonywać zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta

wyrobów i wytycznymi wykonania podanymi w projekcie budowlanym. Roboty budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem warunków prowadzenia robót zawartymi w dokonanych uzgodnieniach z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, oraz warunkami podanymi w pozwoleniu na budowę.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Przedmiar robót został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przedmiar robót stanowi załącznik nr 2 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 z 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.

Każdorazowo po zakończeniu montażu odcinka rur przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności.

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 bezzwłocznym 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 zamiennie),
- 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. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZSOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Rozliczenie za wykonanie przedmiotowych prac obejmuje również roboty tymczasowe i towarzyszące.

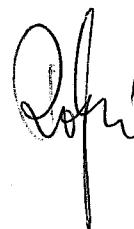
Podstawą płatności jest cena przyjęta przez Zamawiającego i Wykonawcę w dokumentach umownych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA .

- Projekt budowlany przebudowy kolektora sanitarnego.
- Kosztorys ślepy z wykazem zastosowanych materiałów.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Trzemeszna.
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji wydane przez Trzemeszeńskie Przedsiębiorstwo Komunalne.
- Opinia ZUDP w Gnieźnie.
- Decyzja o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwolenie na budowę inwestycji.

- Normy i normatywy projektowania.
 - PN-B/10736/99 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych.
 - PN-81/03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczania statyczne i projektowanie.
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
 - PN-EN 1852-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
 - PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
 - PN-87/H-74051/02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D
 - PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125, D400
 - PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 - PN-B- 06050 Roboty ziemne budowlane
 - PN-B- 06250 Beton zwykły

Opracowała: mgr inż. Danuta Rojek



I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży sanitarnej przebudowy kolektora sanitarnego
w rejonie ul. Toruńskiej w kierunku oczyszczalni ścieków w
TRZEMESZNIE woj. wielkopolskie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr 2/2008 z dnia 04.04.2008r zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy w Trzemesznie a Zakładem Usług Technicznych „PROBUDIN” Sp. z o.o w Bydgoszczy.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, NA KTÓRYCH OPARTO OPRACOWANIE

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Trzemeszna.
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji wydane przez Trzemeszeńskie Przedsiębiorstwo Komunalne.
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 zaktualizowany w 2008 r. przez firmę „GEO – ART” Bernard Pluciński 62-280 Kiszkowo ul. Dworcowa 5.
- Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego opracowana w 2008r. 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 przeważającej części Trzemeszna odprowadzane są do istniejącej oczyszczalni poprzez kolektor główny zlokalizowany w rejonie ulicy Toruńskiej. Kolektor ten przechodzi częściowo przez działkę prywatną pana Banaszkiwicza (nr 51), częściowo przez grunty gminne (nr 50) i Agencji Nieruchomości Rolnych (nr 29). Wykonany został z rur betonowych i stalowych o średnicy 400mm. Jego stan techniczny jest bardzo zły, a na niektórych odcinkach gdzie ułożony został w nasypie nastąpiło osiadanie. Przyczyną tego są zalegające pod nim grunty – nasypy, torfy, gytie. W czasie wizji lokalnej stwierdzono, że w kolektorze zalegają osady głównie piasek, co uniemożliwia swobodny przepływ ścieków.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt budowlany przebudowy kolektora sanitarnego na odcinku od istniejącej studni w rejonie ulicy Toruńskiej do ostatniej studni zlokalizowanej w nasypie.

5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.

Kolektor wykonany będzie z pełnościennych rur z polipropylenu PP łączonych na uszczelki. W projekcie przyjęto studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 800 mm. Całość gwarantuje szczelność układu, a więc zapewnia brak szkodliwego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne.

6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Przedmiotowy teren, na którym planowana jest inwestycja, położony jest w rynn timerze polodowcowej Jeziora Popielewskiego. Dla określenia warunków geotechnicznych tego terenu, wykonano badania podłoża gruntowego maksymalnie do głębokości 7,2 m. Z badań tych wynika, że pod warstwą gleby i nasypów o głębokości od 1,2 ÷ 1,9 m zalegają torfy, gytie, piaski drobne, średnie i gliny piaszczyste.

Wodę gruntową stwierdzono w otworze nr 1 – na głębokości 1,20 m p.p.t., w otworze nr 2 - na głębokości 1,50 m p.p.t., w otworze nr 3 – na głębokości 0,75 m p.p.t., w otworze nr 4 – na głębokości 1,00 m p.p.t.

Warunki gruntowo – wodne na omawianym terenie są niekorzystne dla bezpośredniego układania na nich urządzeń kanalizacyjnych. Dno wykopu do montażu rur lub posadowienia studzienek należy odpowiednio przygotować.

7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Jak już wspomniano w punkcie 4 niniejszego opracowania, projektuje się nowy odcinek kolektora kanalizacyjnego na odcinku od istniejącej studni za przejściem przez ul. Toruńską- działka nr 51, do ostatniej studni zlokalizowanej w nasypie – działka nr 29.

7.1.. Materiał rur.

Kolektor ściekowy zaprojektowany został z rur pełnościennych z polipropylenu typu PP SN10 wg PN-EN 1852-1 z uszczelką wargową i pierścieniem zabezpieczającym o średnicy \varnothing 400 mm. Montaż prowadzić zgodnie z instrukcją dostarczaną przez producenta rur.

Długość zaprojektowanego kolektora wynosi $L= 147,0$ m.

7.2. Posadowienie kanału.

Z uwagi na nienośne podłoże projektowany rurociąg posadowić na geowłókninie. Istniejący nasyp należy usunąć i podłoże na trasie przebudowywanego kolektora wyrównać. Na wyrównanym gruncie ułożyć geowłókninę np. DREFON S200. Geowłóknina spowoduje równomierne przenoszenie obciążeń na grunt. Rurociąg posadowić bezpośrednio na 10 cm podsypce piaskowej. Sposób posadowienia – patrz Szczegół posadowienia rurociagu – rys. nr 3. Wokół rurociagu wykonać obsypkę piaskowo-zwirową, a powstały nasyp zagęścić i obłożyć darnią. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 19÷25 cm.

UWAGA!

W trakcie realizacji prac wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę na zachowanie prawidłowego spadku kolektora.

7.3. Uzbrojenie kanału.

Uzbrojeniem kanału są studzienki kanalizacyjne przepływowe.. W projekcie przyjęto studzienki polietylenowe z kinetą wyprofilowaną w podstawie o średnicy \varnothing 800 mm wg projektu typowego. Z uwagi na zalegające na całej trasie kolektora grunty słabonośne nie należy studzienek w/wym zamieniać na żelbetowe.

7.4. Przejścia przez przeszkody.

Projektowany kolektor krzyżuje się z rowem i przechodzi nad istniejącym przepustem \varnothing 60 cm . Z uwagi na to, że w/wym przepust jest w bardzo złym stanie technicznym przewiduje się jego wymianę.

7.5. Wykonawstwo robót.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych i montażowych musi być czynny istniejący kolektor, z którym krzyżuje się na tym samym poziomie projektowany. Dlatego też na pewnym etapie robót znajdzie konieczność przepompowywania ścieków napływających do pierwszej studzienki usytuowanej w nasypie do następnej. Aby skrócić czas przepompowywania ścieków cały zakres prac montażowych wraz z wymianą przepustu w rowie winien być już wykonany, z wyjątkiem krótkiego odcinka kolektora w rejonie przedmiotowego skrzyżowania. Istniejący nasyp do poziomu posadowienia kolektora zlikwidować, a jego obsypkę wykonać w sposób opisany w punkcie 7.2 niniejszego opisu. Istniejący kolektor po ułożeniu nowego – zdemontować.

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,
- 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.
- 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.

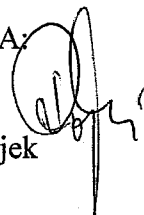
9. INFORMACJA „BIOZ”

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 jakichś względów nie zastosowano potrzebnej ochrony, należy przy wznowieniu robót usunąć przemarzniętą 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.

OPRACOWAŁA:


mgr inż. D. Rojek

"ŚLEPY KOSZTORYS"

PRZEBUDOWA KOLEKTORA SANITARNEGO REJON UL.TORUNSKIEJ W TRZEMESZNI
ROBOTY INSTALACYJNO-MONTAZOWE

NR ZLECENIA :

OBIEKT : PRZEBUDOWA KOLEKTORA SANITARNEGO

ADRES : TRZEMESZNO UL.TORUNSKA

RODZAJ ROBOT: INSTALACYJNO-MONTAZOWE

INWESTOR : URZAD MIASTA I GMINY TRZEMESZNO

KOSZTORYS OPRACOWAL: B.ROGOWSKI 

ZAMAWIAJACY:

WYKONAWCA :

ZLECENIE NR

NAZWA	NORMA	ILOSC	JEDN.
ELEMENT NR 1 ROBOTY ZIEMNE			
POZYCJA 1. ILOSC 410,000 M3			
TABLICA 10-00 0210 KOLUMNA 01 WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIEBIERNYMI NA ODKLAD KOPARKA O POJ.LYZKI 0.15 M3 GR.KAT.I-III			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,182000	74,6200	R-G
* SPRZET *			
KOPARKO-SPYCHARKA 0.15-0.25 M3 (KOLOWA)	0,062500	25,6250	M-G
POZYCJA 2. ILOSC 34,000 M3			
TABLICA 10-00 0305 KOLUMNA 02 WYKOPY REZNE LINIOWE LUB JAMISTE ZE SKARPAMI O SZER.DNA DO 1.5 M WYKOPY O GL.DO 1.5 M GR.KAT.III			
KOLUMNA DODATKOWA 05 X 1,00 DODATEK ZA KAZDE DALSZE 0.5 M GLEBOKOSCI GR.KAT.III			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 2,360000	80,2400	R-G
POZYCJA 3. ILOSC 68,000 M3			
TABLICA 10-00 0305 KOLUMNA 02 WYKOPY REZNE LINIOWE LUB JAMISTE ZE SKARPAMI O SZER.DNA DO 1.5 M WYKOPY O GL.DO 1.5 M GR.KAT.III			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 2,100000	142,8000	R-G
POZYCJA 4. ILOSC 102,000 M3			
TABLICA 10-00 0317 KOLUMNA 01 REZNE ZASYPANIE WYKOPÓW ZE SKARPAMI ZASYPANIE Z PRZERZUTEM DO 3 M Z ZAGESZCZANIEM GR.KAT.I-III			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,950000	96,9000	R-G
POZYCJA 5. ILOSC 410,000 M3			
TABLICA 10-00 0214 KOLUMNA 02 ZASYP.WYKOPÓW FUNDAM.PODLUZNYCH,PUNKTOWYCH,ROWÓW,OBIEKT.SPYCHARKAMI Z ZAGESZCZ. ZAGESZCZANIE SPYCHARKAMI GR.WARSTWY 30 CM KAT.GR.III-IV			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,085000	34,8500	R-G
* SPRZET *			
KOPARKO-SPYCHARKA 0.15-0.25 M3 (KOLOWA)-ZAMIENNIK norma * 1,000	0,027600	11,3160	M-G
POZYCJA 6. ILOSC 114,000 M3			
TABLICA 02-01 0235 KOLUMNA 02 MECH.FORMOWANIE BEZ ZAGESZCZANIA NASYPY Z ZIEMI DOSTARCZ.TRANSP.KOLOWYH SPYCHARKA GASTENICOWA 74KW NASYP WYS. DO 3M GRUNT KAT. III-IV /M3/			
UWAGI : FORMOWANIE NASYPY I OBSYPKI STUDNI PIASKIEM Z ZAKUPU Z DOWOZEM NA MIEJSCE.			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,129880	14,8063	R-G
* MATERIALY *			
PIASEK DO NAWIERZCHNI DROGOWYCH-MAT.DOD.		139,0800	M3
* SPRZET *			
KOPARKO-SPYCHARKA 0.15-0.25 M3 (KOLOWA)-ZAMIENNIK norma * 1,000	0,012000	1,3680	M-G
POZYCJA 7. ILOSC 212,500 M2			
TABLICA 10-00 0410 KOLUMNA 01 UMCNIENIE CZASZY I SKARP SKLADOWISK ORAZ NASYPÓW UMCNIENIE WLOKNINA SYNTETYCZNA			
* ZAWODY *			

KONIEC STRONY

ZLECENIE NR

NAZWA	NORMA	ILOSC	JEDN.
ELEMENT NR 1 ROBOTY ZIEMNE			
ROBOCIZNA OGOLEN	Norma zbiorcza 0,110000	23,3750	R-G
* MATERIAŁY *			
GEOWLOKNINA DREFON S200-ZAMIENNIK norma * 1,000	1,280000	272,0000	M2
POZYCJA 8. ILOSC 114,000 M3			
TABLICA 02-01 0236 KOLUMNA 05 ZAGESZCZANIE NASYPÓW LUB ZASYPKI WYKÓPÓW UBIJKAMI MECHAN. BRUNT KAT. III-IV /M3/			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEN	Norma zbiorcza 0,227290	25,9111	R-G
* SPRZET *			
UBIJK SPALINOWY 200 KG	0,138000	15,7320	M-G
POZYCJA 9. ILOSC 242,250 M2			
TABLICA 02-01 0507 KOLUMNA 05 PLANTOWANIE SKARP, DNA ROWÓW ORAZ SKARP I KORONY NASYPÓW PRZY ROB.WODNO-MELIOR. NASYPY GRUNT KAT. III /M2/			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEN	Norma zbiorcza 0,104095	25,2170	R-G
POZYCJA 10. ILOSC 242,500 M2 MN.ROB= 1,050			
TABLICA 02-01 0508 KOLUMNA 01 DARNIOWANIE SKARP NA PŁASK Z HUMUSEM /M2/			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEN	Norma zbiorcza 0,869384	210,8257	R-G
* MATERIAŁY *			
DREWNO OPALOWE	2,100000	509,2500	KG
DARN	1,050000	254,6250	M2
ZIEMIA URODZAJNA	0,031000	7,5175	M3
POZYCJA 11. ILOSC 5,000 M MN.ROB= 2,000 MN.SPRZ= 2,000			
TABLICA 60-00 0605 KOLUMNA 08 PRZEPUSTY RUROWE POD JEZDNIAMI RURY BETONOWE Ø ŚREDNICY 60 CM			
UWAGI : WYMIANA ISTN.PRZEPUSTU			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEN	Norma zbiorcza 1,500000	7,5000	R-G
* MATERIAŁY *			
LEPIK ASFALTOWY NA GORACO	3,040000	15,2000	KG
PIASEK	0,003600	0,0180	M3
CEMENT PORTLANDZKI ZWYKLY BEZ DODATKOW "35"	0,002100	0,0105	T
WODA	0,001500	0,0075	M3
RURY BETONOWE ZE STOPKA D=600	1,030000	5,1500	M
* SPRZET *			
ZURAW SAMOCHODOWY 5-6 T /1/	0,209000	2,0900	M-G

KONIEC STRONY

ZLECENIE NR

NAZWA	NORMA	ILOSC	JEDN.
ELEMENT NR 2 ROBOTY MONTAZOWE			
POZYCJA 12. ILOSC 19,920 M3			
TABLICA 40-00 1411 KOLUMNA 01	PODSYPKA LUB OBSYPKA RUR Z MATERIALOW SYPKICH O GR.10 CM Z PIASKU		
UWAGI : PODSYPKA POD RURY			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 2,100000	41,8320	R-G
* MATERIALY *			
PIASEK DO NAWIERZCHNI DROGOWYCH	1,220000	24,3024	M3
* SPRZET *			
ZABESZCZARKA WIBRACYJNA	0,770000	15,3384	M-G

POZYCJA 13. ILOSC 147,000 M			
TABLICA 40-00 1308 KOLUMNA 06	KANALY Z RUR PCW LACZONYCH NA WCISK RURY PCW D=400 MM		
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,878000	129,0660	R-G
* MATERIALY *			
RURY KANALIZACYJNE AWADUKT PP SN10 RAUSISTO D=400*14,5-ZAMIENNIK	1,020000	149,9400	M
norma * 1,000			
* SPRZET *			
ZURAW SAMOCHODOWY 5-6 T /1/	0,438000	64,3860	M-G
SAMOCHOD SKRZYNIOWY 5T /1/	0,057100	8,3937	M-G

POZYCJA 14. ILOSC 6,000 KPL			
TABLICA 40-00 1417 KOLUMNA 02	STUDZIENKI KANALIZACYJNE SYSTEMOWE Z PE STUDZIENKA D=315-1000 MM ZAMKNIECIE RURA TELESKOPOWA		
UWAGI : STUDNIE D=800			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 2,420000	14,5200	R-G
* MATERIALY *			
PIASEK DO NAWIERZCHNI DROGOWYCH	0,200000	1,2000	M3
STUDZIENKA KANALIZACYJNA Z PE D=800,H=1300 MM "ROTO-TECH"-MAT.DOD. 0.5% mat. pom.		5,0000	KPL
STUDZIENKA KANALIZACYJNA Z PE D=800,H=2500 MM "ROTO-TECH"-MAT.DOD. 0.5% mat. pom.		1,0000	KPL
* SPRZET *			
SAMOCHOD SKRZYNIOWY 5T /1/	0,070000	0,4200	M-G

POZYCJA 15. ILOSC 4,000 SZT MN.ROB= 1,200			
TABLICA 02-18 8002 KOLUMNA 02	OBSADZENIE W SCIANACH STUDNI RUR O SREDNICY DO 300 MM (WLACZENIE)		
UWAGI : WLACZENIE DO ISTN.STUDNI LUB ZASLEPIENIE OTWORU			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 8,974325	35,8973	R-G
* MATERIALY *			
BETON ZWYKLY B15/TOWAROWY/	0,100000	0,4000	M3
* SPRZET *			
SAMOCHOD SKRZYNIOWY 5T /1/	0,150000	0,6000	M-G

KONIEC STRONY

ZLECENIE NR

NAZWA	NORMA	ILOSC	JEDN.
ELEMENT NR 2 ROBOTY MONTAZOWE			
POZYCJA 16. ILOSC 140,000 M	MN.ROB= 0,400	MN.MAT= 0,000	
TABLICA 02-18 0104 KOLUMNA 08 RURY STALOWE O ZLACZACH SPAWANYCH O SREDNICY ZEWNETRZNEJ 406.40/10.0 MM /M/			
UWAGI : DOTYCZY DEMONTAZU			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,490832	68,7165	R-G
* SPRZET *			
ZURAW SAMOCHODOWY 4 T /1/	0,266000	37,2400	M-G
SAMOCHOD SKRZYNIOWY 5-10T /1/	0,035900	5,0260	M-G
PRZYCZEPA DLUZYCOWA 4.5T	0,035900	5,0260	M-G

POZYCJA 17. ILOSC 1,000 KPL			
TABLICA 10-00 0603 KOLUMNA 02 POMPOWANIE PROBNE POMIAROWE LUB OCZYSZCZAJACE INSTALACJA URZADZEN			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 2,400000	2,4000	R-G
* SPRZET *			
POMPA WIRNIKOWA -SPALINOWA 51-60 M3/H-ZAMIENNIK norma * 1,000	1,200000	1,2000	M-G
SAMOCHOD DOSTAWCZY 0.9T /1/	0,010000	0,0100	M-G

POZYCJA 18. ILOSC 250,000 M-G			
TABLICA 10-00 0603 KOLUMNA 01 POMPOWANIE PROBNE POMIAROWE LUB OCZYSZCZAJACE POMPOWANIE PROBNE LUB OCZYSZCZAJACE			
UWAGI : PRZEPOMPOWYWANIE SCIEKOW			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 1,000000	250,0000	R-G
* SPRZET *			
POMPA WIRNIKOWA -SPALINOWA 51-60 M3/H-ZAMIENNIK norma * 1,000	1,000000	250,0000	M-G

POZYCJA 19. ILOSC 147,000 M			
TABLICA 02-18 0804 KOLUMNA 05 PROBA SZCZELNOSCI KANALOW RURDNYCH O SREDN.NOMINALNEJ 400 MM /M/			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,546260	80,3002	R-G
* MATERIALY *			
DESKI IGLASTE OBRZYMANE-NASYCONE GRUB.28-45 MM KL.III	0,000040	0,0059	M3
WODA	0,380000	55,8600	M3
DREWNO NA STEPLE BUDOWLANE IGLASTE	0,000720	0,1058	M3
* SPRZET *			
SAMOCHOD SKRZYNIOWY 5T /1/	0,031600	4,6452	M-G

POZYCJA 20. ILOSC 147,000 M			
TABLICA 02-18 8003 KOLUMNA 02 OZNAKOWANIE TRASY RURDCIAGU W ZIEMI TASMA OSTRZEGAWCZA (INFORMACYJNA) OZNAKOWANIE TRASY KANALIZACJI (NORMA Z KNR 2-19 021901)			
* ZAWODY *			
ROBOCIZNA OGOLEM	Norma zbiorcza 0,007544	1,1090	R-G
* MATERIALY *			
TASMA OSTRZEGAWCZA GLADKA BIALO-NIEBIESKA (WODA/KANALIZACJA)	1,000000	147,0000	M
* SPRZET *			

ZLECENIE NR

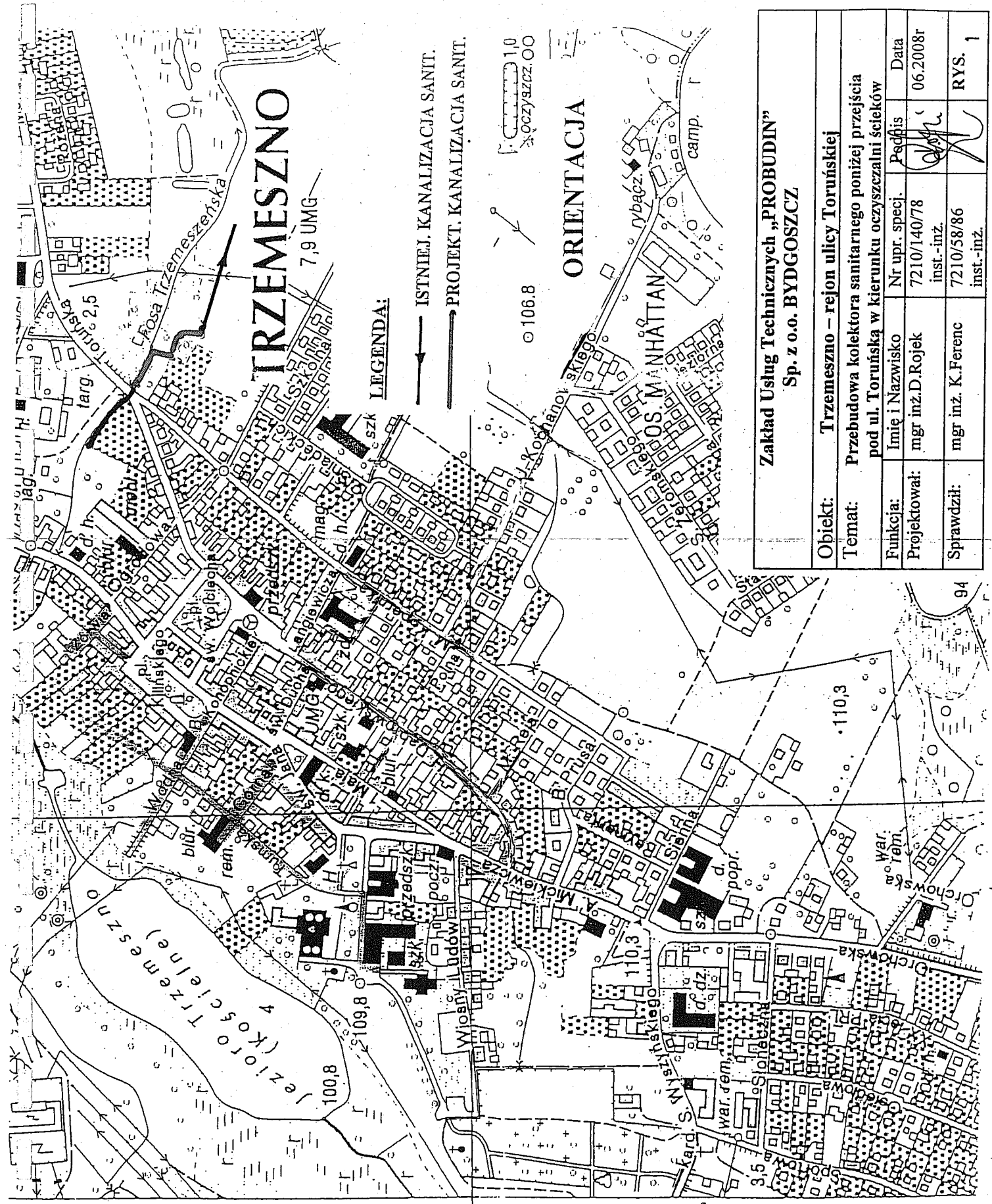
NAZWA	NORMA	ILOSC	JEDN.
ELEMENT NR 2 ROBOTY MONTAZOWE SAMOCHOD DOSTAWCZY 0.9T /1/	0,001100	0,1617	M-G

KONIEC ZESTAWIENIA

ZLECENIE NR

INDEKS	NAZWA	ILOSC	JEDN.
* ZAWODY *			
	ROBOCIZNA OGOLEM	RAZEN R-G	1360.8861
* MATERIALY *			
1040600	LEPIK ASFALTOWY NA GORACO		15.2000 KG
1560440	GEOWLOKNINA DREFON S200		272.0000 M2
1601900	PIASEK DO NAWIERZCHNI DROGOWYCH		164.5824 M3
1602000	PIASEK		0.0180 M3
1700301	CEMENT PORTLANDZKI ZWYKLY BEZ DODATKOW "35"		0.0105 T
2370410	BETON ZWYKLY B15/TOWAROWY/		0.4000 M3
2640606	DESKI IGLASTE OBRZYMANE-NASYCONE GRUB.28-45 MM KL.III		0.0059 M3
3930000	WODA		55.8675 M3
3950000	DREWNO NA STEPLE BUDOWLANE IGLASTE		0.1058 M3
3950100	DREWNO OPALONE		509.2500 KG
3990000	DARN		254.6250 M2
3990303	ZIEMIA URODZAJNA		7.5175 M3
4130109	TASMA OSTRZEGAWCZA GŁADKA BIAŁO-NIEBIESKA (WODA/KANALIZACJA)		147.0000 M
5430507	RURY BETONOWE ZE STÓPKA D=600		5.1500 M
5630446	RURY KANALIZACYJNE AWADUKT PP SN10 RAUSISTO D=400*14.5		149.9400 M
5650038	STUDZIENKA KANALIZACYJNA Z PE D=800,H=1300 MM "ROTO-TECH"		5.0000 KPL
5650039	STUDZIENKA KANALIZACYJNA Z PE D=800,H=2500 MM "ROTO-TECH"		1.0000 KPL
* SPRZET *			
11111	KOPARKO-SPYCHARKA 0.15-0.25 M3 (KOŁOWA)		38.3090 M-G
12500	ZAGESZCZARKA WIBRACYJNA		15.3384 M-G
12622	UBIJAK SPALINOWY 200 KG		15.7320 M-G
14252	POMPA WIRNIKOWA -SPALINOWA 51-60 M3/H		251.2000 M-G
31112	ZURAW SAMOCHODOWY 4 T /1/		37.2400 M-G
31114	ZURAW SAMOCHODOWY 5-6 T /1/		66.4760 M-G
39511	SAMOCOD DOSTAWCZY 0.9T /1/		0.1717 M-G
39521	SAMOCOD SKRZYNIOWY 5T /1/		14.0589 M-G
39531	SAMOCOD SKRZYNIOWY 5-10T /1/		5.0260 M-G
39651	PRZYCZEPA DLUZYCOWA 4.5T		5.0260 M-G

KONIEC ZESTAWIENIA



Zakład Usług Technicznych "PROBUDIN"
Sp. z o.o. BYDGOSZCZ

Obiekt:	Trzemeszno – rejon ulicy Toruńskiej			
Temat:	Przebudowa kolektora sanitarnego poniżej przejścia pod ul. Toruńską w kierunku oczyszczalni ścieków			
Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr upr. specj.	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. D. Rojek	7210/140/78	<i>[Signature]</i>	06.2008r
Sprawdził:	mgr inż. K. Ferenc	7210/58/86	<i>[Signature]</i>	RYS. 1