

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA :

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKÓW WE WSI DOLNE WYMIARY, MAŁE ŁUNAWY**

LOKALIZACJA OBIEKTU : WIEŚ DOLNE WYMIARY, MAŁE ŁUNAWY
GMINA CHELMNO
WOJ. KUJ - POMORSKIE

INWESTOR :

GMINA CHELMNO

STADIUM DOKUMENTACJI :

PROJEKT BUDOWLANY ZADANIA:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKÓW WE WSI DOLNE WYMIARY, MAŁE ŁUNAWY**

LOKALIZACJA OBIEKTU WIEŚ DOLNE WYMIARY, MAŁE ŁUNAWY
GMINA CHELMNO

OPRACOWAŁ : TECH. TADEUSZ TIES

UPRAWNIENIA BP-RN-V /134/TO/83

UAN-IV/8346/47/TO/86

PROJEKTANT : TECH. KOWALSKI MARCIN

NR GP.I. 7342/93/TO/91

PROJEKTANT :

mgr inż. RADZISŁAW NOWAKOWSKI

NR 7131-7132/164/PW/2002

Członek PIIB WKP/IS/0032/03

GRUDZIĄDZ 12.2013

PODSTAWOWE PARAMETRY - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ - 6128 mb

RURA HDPE Φ 110 - mb 3191

RURA HDPE Φ 90 - mb 1458

HP NADZIEMNE DN 80 - KPL 26

RAZEM **4649**

RURA PE 40 - mb 1343

RURA ST.OC 32 LUB PE - mb 136

RAZEM **1479**

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie po następujących działkach :
dla wsi Dolne Wymiary i Małe Łunawy Gmina Chełmno - zgodnie z załączonym wykazem

PODSTAWOWE PARAMETRY - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ -	6128 mb
RURA HDPE Φ 110 - mb	3191
RURA HDPE Φ 90 - mb	1458
RAZEM	4649
RURA PE 40 - mb	1343
RURA ST.OC 32 LUB PE - mb	136
RAZEM	1479
HYDRANTY NADZIEMNE - kpl	26
ZASUWA DN 110	6
ZASUWA DN 80	9
PRZYŁĄCZY - szt	34

SPIS TREŚCI

- 1.0 OPIS TECHNICZNY**
 - 1.1 Podstawa opracowania
 - 1.2 Materiały wyjściowe
 - 1.3 Zakres opracowania
 - 1.4 Charakterystyka terenu inwestycji
 - 1.5 Zapotrzebowanie na wodę i zapewnienie dostawy
 - 1.6 Koncepcja rozwiązania zaopatrzenia w wodę
 - 1.6.1. Sieć wodociągowa przewody i technologia wykonawstwa
 - 1.6.2. Trasowanie sieci wodociągowej
 - 1.6.3. Lokalizacja sieci wodociągowej
 - 1.6.4. Materiał i uzbrojenie sieci
 - 1.6.5. Zabudowa i oznakowanie armatury
 - 1.6.6. Skrzyżowania przewodów z przeszkodami
 - 1.6.7. Przyłącza wodociągowe do posesji
 - 1.6.8. Zabezpieczenie antykorozyjne
 - 1.7. Odprowadzanie ścieków sanitarnych
 - 1.8. Warunki gruntowo-wodne
 - 1.9. Zabezpieczenie p. pożarowe i warunki obrony cywilnej
 - 1.10. Próby odbiory i warunki BHP.
 - 1.12. Plan BIOZ
- 1.13. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do Uwzględnienia w procesie produkcyjnym**
- 1.14. Oświadczenia projektantów**
 - 2.0. WYKAZ ODBIORCÓW PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI
 - 3.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
 - 4.0. UZGODNIENIA
 - 5.0. CZĘŚĆ GRAFICZNA
 - 5.1 Plan sieci wodociągowej ARK 1 - 9

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW WE WSI DOLNE WYMIARY, MAŁE ŁUNAWY

LOKALIZACJA OBIEKTU :

WIEŚ DOLNE WYMIARY. MAŁE ŁUNAWY

WOJ. KUJ - POMORSKIE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na zlecenie GMINA CHEŁMNO
oraz zawartej umowy

1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- warunki dostawy wody
- mapy syt.-wys.1 : 1000
WIEŚ DOLNE WYMIARY. MAŁE ŁUNAWY
- instrukcja wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów
wodociągowych z PCW - Min. GTiOS.1972R.
- materiały z wizji w terenie obejmującej trasowanie, pomiary
i przegląd instalacji wewnętrznych
- obowiązujące wytyczne normy i normatywy techniczne, przepisy i
literatura techniczna.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

I. Dokumentacja techniczna obejmuje zaprojektowanie sieci wodociągowej rozdzielczej

dla wsi Dolne Wymiary w zakresie przewodów rozdzielczych jak i przyłączy do budynków
Realizacja obiektu przebiegać będzie sukcesywnie od włączenia się do sieci wodociągowej
w węzle nr 1 do przewodu wodociągowego przy drodze poprzez zasuwę dn 100

Oraz przyłącza we wsi Małe Łunawy

Prowadzenie przewodów wzdłuż drogi Dolne Wymiary

z włączaniem istniejących budynków po trasie w zakresie objętym
podkładem geodezyjnym.

Łączna długość planowanej sieci z przyłączami wynosi mb 6128

1.1.4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Wieś Dolne Wymiary nie posiada wodociągu, mieszkańcy wsi posiadają lokalne studnie
i urządzenia hydroforowe dla potrzeb zaopatrzenia w wodę.

Stan techniczny zabudowy dobry, budynki murowane, kryte stropami wylewanymi
z pokryciem ceramicznym lub papa.

Droga posiada nawierzchnię asfaltową.

We wsi Dolne Wymiary znajdują się istniejące przewody telefoniczne i energetyczne.

Spływ wód opadowych odbywa się powierzchniowo do rowów
przydrożnych, melioracyjnych oraz miejscowych zagłębień
terenowych. Cały teren gdzie przebiega projektowana sieć wodociągowa

jest częściowo zmeliorowany, przez teren przebiegają rowy melioracyjne.
Na terenie przewidzianych budynków do podłączenia przebiegają przewody wodociągowe instalacji lokalnych, kable elektroenergetyczne, kable telefoniczne, przewody kanalizacji sanitarnej

1.5. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I ZABEZPIECZENIE DOSTAWY.

Zapotrzebowanie wody dla projektowanego wodociągu wynosi zgodnie z obliczeniami

Q śred. dobowe	26,50 m ³ /dobę
Q max. dobowe	33,05 m ³ /dobę
Q max. godzinowe	2,33 m ³ /godz

I zostanie dostarczone z istniejącej stacji wodociągowej.

1.6. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA ZAOPATRZENIA W WODĘ

Woda do odbiorców dostarczana będzie poprzez projektowaną sieć rozdzielczą wraz z przyłączami i wew. inst. w budynkach do miejsca lokalizacji wodomierza.

Projektuje się sieć wodociągową w układzie rozdzielczym należy wykonywać sieć wodociągową z przyłączami do 34 szt budynków o łącznej długości sieci z przyłączami 6128 m.

Zakres rzeczowy kończy się zainstalowaniem zaworu odcinającego z kurkiem spustowym za wodomierzem.

Realizacja tego wodociągu przebiegać będzie po gruntach zainteresowanych właścicieli.

1.6.1 SIEĆ WODOCIĄGOWA - PRZEWODY I TECHNOLOGIA WYKONAWSTWA

Przewody sieci rozdzielczej projektuje się z rur PEHD, średnicy 90,110 mm o ciśnieniu 1.0 Mpa.

Ogólna długość projektowanej sieci wraz z przyłączami liczonymi do wodomierza wyniesie - mb **6128**
w tym :

RURA HDPE Φ 110 - mb	3191
RURA HDPE Φ 90 - mb	1458
RAZEM	4649
RURA PE 40 - mb	1343
RURA ST.OC 32 LUB PE dn 40 - mb	136
RAZEM	1479

w tym

wodomierzy Jsb 20 mm 38 KPL

Przewody wodociągowe należy układać w wykopie zapewniając przykrycie od wierzchu rury gruntem 1,6 m. W miejscach niespełniających w/w warunku należy przewód ocieplić od góry 30 cm warstwa żużla przykrytego 2 x papa na lepiku.

Minimalne przykrycie gruntem w takim przypadku mo wynieść 1.0 m.

Sieć wodociągowa winna być wykonywana zgodnie z wymieniona w pkt. 1.2.

Instrukcja wykonania i odbioru zewnątrz przewodów wodociągowych PCW z 1972r," oraz " Instrukcją projektowania wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylen

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie koparka z wyłączeniem Zbliżeń i skrzyżowań z kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi.

W tych miejscach roboty ziemne należy wykonywać ręcznie /obowiązkowo/.

W gruntach spoistych zapewnić ułożenie przewodów na podsypce żwirowej gr.20 cm, oraz 20 cm ponad wierzch rury rodzimym gruntem sypkim z wyłączeniem połączeń do czasu wykonania prób ciśnieniowych.

Roboty ziemne wykonywać przestrzegając przepisy normy branżowej BN - /8836-02 "Roboty ziemne"- Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne "Warunki tech.wykonania"z późniejszymi zmianami ogłoszonymi w Biuletynie PKNM nr 7 / 88.

Przewody wodociągowe należy łączyć za pomocą zgrzewania

Połączenia rur HDPE z armaturą i węzłami wykonać poprzez zainstalowanie kształtek przejściowych. Zmiany kierunków tras

Przewodów zaprojektowano za pomocą typowych łuków HDPE lub dla dużych łuków alternatywnie z rur HDPE wykorzystując ich elastyczność. Dla alternatywy należy spełnić poniższe warunki:

- nie przekraczać dopuszczalnej max. strzałki ugięcia
- nie należy wyginać końca rury przy usztywnionym jej poprzednim odcinku, gdyż przy tych samych wielkościach ugięcia uzyskuje się 2,7 razy mniejszy kąt zmiany trasy.
- wygięcie łuków przy zmianie kierunku wykonywać należy poprzez oparcie odcinków przewodu co 6 m wygięcie rury do linii prostej w połowie długości o podana w tabeli wielkość, a następnie zasypać przewód w tym kształcie

Max .kąt zmiany kierunku przedstawia tabela

min .promienie łuków i dopuszczalne strzałki ugięcia jednej rury

określenie	średnica zewn.przewodu				
	63	90	110		
Max strzałka ugięcia 1 rury HDPE Dł.6m	0,24	0,17	0,14		
Max. kąt zmiany kierunku	9,0	6,4	5,2		
minimalny promień łuku	40 m	60 m	70 m		

W miejscach zastosowania typowych kształtek, łuków PCW przy zmianach kierunku, należy wykonać bloki oporowe wg rysunków szczegółowych.

Ponadto bloki oporowe należy montować przy rozgałęzieniach przewodów, kolanach, trójkątach, korkach i hydrantach zgodnie z częścią rysunkowa.

1.6.2. TRASOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Przed rozpoczęciem robot ziemnych należy wytyczyć na gruncie oś przewodów. Trasę projektowanej sieci nanosić w terenie zgodnie z niniejszą dokumentacją.

1.6.3.LOKALIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Główne ciągi sieci wodociągowej zaprojektowano lokalizując przewody sieci wodociągowej wzdłuż dróg komunikacyjnych uwzględniając istniejącą zabudowę i uzbrojenie.

Lokalizując przewody w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych - istniejącego wodociągu i sieci kanalizacyjnej w poboczu rowu.

- drogi lokalne o nawierzchni nieulepszonej 6.0 m -

Ze względu na bezpieczeństwo istniejących obiektów przewody sieci prowadzono w odległości min 2.5 m/osiowo/ od słupów linii energetycznych i telekomunikacyjnych, od zewnętrznych ścian budynków

1.6.4.MATERIAŁ I UZBROJENIE SIECI

Jako materiał należy stosować kielichowe rury ciśnieniowe PEHD o średnicach zewnętrznych – ϕ 90 ,110, mm. łączonych poprzez zgrzewanie , o ciśnieniu 10.0 atn.[1.0 Mpa]

Na załamaniach trasy stosować należy typowe luki PEHD /względnie alternatywa pkt.1.6.1.dla dużych łuków/

Nie rozrysowano schematu montażowego załamań sieci wodociągowej które można osiągnąć przez zastosowanie jednego lub kilku łuków MK-W /luki mają kąty 11,22,30,45 /lub kolana MQ - W o kącie 90

Na odgałęzieniach sieci i węzłach hydrantowych stosować armaturę kielichową na ciśnienie $P_{nom} = 1.0$ Mpa, lub alternatywnie armaturę kołnierзовą i dostosowaną do rur ciśnieniowych. Montaż hydrantów nadziemnych można wykonać alternatywnie przez montaż armatury kołnierзовой lub armatury dostosowanej do połączeń z rurą ciśnieniową HDPE .

Dopuszcza się również alternatywnie kształtki i armaturę kołnierзовą wykonując jednocześnie zabezpieczenie antykorozyjne wg pkt.1.6.8.

Połączenia kształtek żeliwnych z rurami PEHD wykonać za pomocą kształtek przejściowych lub elektrooporowych . Przy alternatywie na odgałęzieniach do HP i zasuw stosować trójniki z PCW kielichowo - kołnier.z odgałęzieniem symbol AB PCW o odpowiednich srednicach.

Zmniejszy to ilość połączeń kołnierзовych.

Projektowana sieć posiada następujące uzbrojenie:

	razem
- hydranty nadziemne Φ 80 mm	26
- zasuw Φ 100 mm	6
- zasuw Φ 80 mm	9

Szczegółowe usytuowanie przedstawiono w części graficznej.

Teren wokół uzbrojenia należy uzbroić, poprzez zamontowanie prefabrykowanych płytek betonowych.

1.6.5. ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY

Zasuw montować na odgałęzieniach wg części graficznej w bezpośrednim sąsiedztwie węzłów. Trzpienie zasuw należy przedłużyć do pow. terenu za pomocą typowych obudów montując na nich żeliwne skrzynki wodociągowe.

Odgałęzienia pod przyłącza wykonać poprzez montaż typowych nawiertek "Immera" Trzpień zaworu nawiertki przedłużyć do pow. terenu za pomocą pręta stalowego FI 14, który należy zamontować wewnątrz rury stalowej ocynkowanej FI 50 zaślepionej od góry i zabudowanej skrzynką żeliwną do zasuw. Teren wokół skrzynek oraz węzłów należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych wg PN - 86/B - 09700.

Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach lub zabetonowanych słupach wykonanych z rury stalowej, FI 25 mm zabezpieczonej antykorozyjnie. Dodatkowo hydranty należy oznakować tablicami o wym. 40 x 60 z literą H. zamocowanymi na słupkach stalowych.

1.6.6. SKRZYŻOWANIA PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI

Skrzyżowania z przeszkodami wykonać należy zgodnie z częścią graficzną opracowania, oraz warunkami zawartymi w uzgodnieniach poszczególnych użytkowników uzbrojenia podziemnego.

Przejścia pod drogami z nawierzchnią asfaltową należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu poziomego w rurach stalowych ochronnych.

Przejścia przez drogi gruntowe wykonać metodą rozkopu montując rurę ochronną na przewodzie wodociągowym.

Przejścia przewodów przez rowy melioracyjne wykonać w rurach ochronnych wg części graficznych przy zachowaniu głębokości 1.5 m przykrycia przewodu wodociągowego.

Projektuje się następujące rury ochronne na przejściach terenowych

PRZEWIERTY POD DROGAMI

Przewierty NR 1	rury ochronne	200	16 mb	DZ.174 WŁĄCZENIE W-1
Przewierty NR 2	rury ochronne	100	16 mb	DZ 148/1
Przewierty NR 3	rury ochronne	200	16 mb	DZ 148/1
Przewiert NR 4	rury ochronne	200	16 mb	DZ 148/1
Przewierty NR 5	rury ochronne	250	12 mb	DZ,235
Przewierty NR 6	rury ochronne	200	18 mb	DZ 110 MAŁE ŁUNAWY

RÓW KANAŁ GŁÓWNY

Przewierty	1	rury ochronne	250	16 mb	DZ 180
------------	---	---------------	-----	-------	--------

PRZEJŚCIA ROZKOPEM POD DROGAMI I ROWAMI

Rozkopem	1	rury ochronne	200	12 mb
Rozkopem	2	rury ochronne	200	12 mb
Rozkopem	3	rury ochronne	200	12 mb
Rozkopem	4	rury ochronne	200	12 mb
Rozkopem	5	rury ochronne	150	12 mb

Na terenie przebiegu sieci znajdują się podziemne urządzenia melioracyjne. W przypadku uszkodzenia ciągów drenarskich na czas budowy drenaż połączyć rurami PCW, natomiast podczas zasypywania należy ułożyć rurki drenarskie

z obowiązującą technologią zgłaszając właścicielowi do odbioru przed zasypaniem.
Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi określonymi w uzgodnieniach przez ZE i PPTT.

Poprzez nałożenie dwudzielnych rur typu arot na przewodzie elektrycznym.

Przejścia przewodów przez kable i inne instalacje należy zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem w części graficznej opracowania.

W obrębie podwórek gospodarstw mogą przebiegać kable elektroenergetyczne NN niewidoczne na podkładach, w/w miejscach roboty należy prowadzić bez używania sprzętu zmechanizowanego

Uszkodzenia urządzeń podziemnych należy zgłosić natychmiast do ich użytkownika /instytucjom uzgadniającym/ i przed zasypaniem wykopów doprowadzić do poprzedniego stanu.

Dla zabezpieczenia przejść dla pieszych na wykopach przy przejściach zamontować kładki dla pieszych zgodnie z częścią graficzną.

1.6.7. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE DO POSESJI

Do sieci przyłączonych będzie 34 Posesji w których zainstalowane będzie łącznie 38 wodomierzy

W tym 2 szt do studni wodomierzowych dn 800 pcw - przyłącza nr 19,33, z wodomierzem dn 20

Włączenie przyłączy do przewodów głównych sieci wykonać przy użyciu typowych opasek elektrooporowych /nawiertek/ z zaworem Immera Przyłącza zaprojektowano z rur PE fi 40 i 50 mm, oraz kształtek i złączek zaciskowych firmy wg.DIN 8076 .Zgodnie z atestem

W odległości 2.0 m od budynku przejść na rurę stalowa fi 32 mm zabezpieczona 2 x taśmą DENSO.

Do pozostałych odbiorców zaprojektowano jedno przyłącze na którym zainstalować należy wodomierz zgodnie z wykazem.

Za wodomierzem zainstalować zawór przelotowy z kurkiem spustowym, oraz zgodnie Z Rozporządzeniem Ministra i Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 200 (Dz.U. Nr 38.poz.456) w sprawie obowiązku wprowadzenia stosowania Normy PN-92/B-01706

wraz z łącznikiem Az1 zawór antyskażeniowy dostosowany do średnicy wodomierza.

Zawory antyskażeniowe są to urządzenia zabezpieczające instalację wody pitnej przed zanieczyszczeniem przez przepływ wsteczny .

Zawory te zabezpieczają instalację zewnętrzną przed skażeniem

* w wyniku spadku ciśnienia w sieci wodociągowej, spowodowanego pęknięciem rurociągu lub nagłymi wahaniami ciśnienia wody w sieci

* w wyniku przeciwcisnienia zwrotnego - ciśnienia wyższego od panującego w instalacji wodociągowej

skażenie może nastąpić poprzez :

* zmieszanie wody pitnej z wodą pochodzącą z obcego ujęcia

* oddziaływanie czynników zewnętrznych - płyny z instalacji grzewczych

* brak przepływu w instalacjach wewnętrznych powodujący nadmierną koncentrację osadów i rozwój bakterii

Ze względu na rodzaj występujących zagrożeń dobiera się zawory typu EA lub BA 2760

Ze względu na to że zawory antyskażeniowe montuje się za wodomierzem po stronie odbiorcy wody, montaż ich należy do odbiorcy wody.

Dla poszczególnych średnic wodomierzy dobiera się zawory np. firmy Danfoss lub inne dla średnicy

φ 20 typ EA Szt 38

Połączenie z istniejącymi wew. instalacjami wodociągowymi należy do odbiorcy wody. Przewody wewnątrz budynku do wodomierza należy układać i mocować na ścianach ze spadkiem w kierunku sieci.

Przy przejściach przez ściany stosować tuleje stalowe.

1.6.8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Armaturę oraz wszystkie kształtki żeliwne przed zainstalowaniem dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą asfaltową.

Rury stalowe ocynkowane owinać dwukrotnie taśmą "DENSO"

W przypadku kształtek kołnierзовych należy połączenia zabezpieczyć poprzez pokrycie 3 x abizolem kołnierzy i śrub, oraz owinięcie połączenia kołnierowego 2 x taśmą "DENSO".

1.7.ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Wieś Dolne Wymiary nie posiada systemu kanalizacji sanitarnej ścieki z budynków odprowadzają się do zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych

1.8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Ustalono na podstawie wizji lokalnej w terenie w oparciu o oględziny, wywiady oraz wykopy w ramach innych inwestycji na tym terenie, że na dokumentowanym obszarze zalegają grunty zaliczane do kat.II i III.

Na niektórych odcinkach może występować woda gruntowa na głębokości 1.0 m ppt. Teren po którym przebiegać będzie wodociąg jest w okresie wiosennym i jesiennym mocno nawodniony, w rowach otwartych płynie woda.

Założyć należy, że po okresach intensywnych opadów i roztopach wiosennych poziom wody gruntowej może ulec podwyższeniu.

W związku z tym wykopy należy odwadniać powierzchniowo, natomiast w wypadku występowania gruntów piaszczystych silnie nawodnionych przy użyciu igłofiltrów.

1.9. ZABEZPIECZENIE p. POŻAROWE I WARUNKI OBRONY CYWILNEJ

Potrzeby wody dla celów gaśniczych określono w pkt.1.5.i zostaną pokryte z ujęcia wody i stacji wodociągowej w Podwiesku

Dla poboru wody sieć projektowana wyposażona jest w hydranty nadziemne Fi 80 rozlokowane w terenie

wzdłuż trasy sieci wodociągowej w dostosowaniu do istniejącej zabudowy w ilości 26 kpl.

Szczegółowe usytuowanie pokazano w części graficznej.

Zainstalowane na sieci wodociągowej hydranty służyć będą również jako punkty poboru wody dla celów obrony cywilnej.

.1 10. PRÓBY, ODBIORY I WARUNKI BHP

- a/ przed zasypaniem przewodów należy poddać je próbie na ciśnienie 1.0Mpa zgodnie z obowiązującą normą PN-70/B10715. Długość odcinków winna wynosić około 300mb.
- b/ przyłącza winny być poddane próbie na ciśnienie 0.6 Mpa
- c/ roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowl.- montaż. oraz warunkami BHP.
- d/ roboty ziemne - wykopy pod przewody wodociągowe wykonać z nachyleniem skarp 1 : 0.67,a wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny i nocny.
- e/ przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji przeprowadzić jej płukanie i dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu / dawka ok.30 g/m³ CL₂.
- f/ Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
- g/ roboty należy wykonywać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów , przepisami branżowymi itp.a w
 - BN - 83/8836/02- Roboty ziemne ,wykopy otwarte pod przewody wodn.- kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania .
 - PN - 68/ B-06050 - Roboty ziemne, budowlane,wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowl.cz.II "INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE "
 - na koniec dnia pracy rurociąg należy korkować z obu stron tak aby nie przedostały się don przypadkowo zanieczyszczenia ,drobne zwierzęta lub inne przedmioty.
- h/przed rozpoczęciem robot, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonaw. robot: powiadomić o rozpoczęciu robot zainteresowane instytucje,
 - powiadomić instyt. posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robot, celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych ,elektroenerget. urządzeń melioracyj. i dróg publicznych oraz przewodu gazowego wysokiego ciśnienia
- i/ przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy wykonać badanie wody przez stację sanitarno epidemiologiczną.

2.0.Uwagi dla wykonawcy dotyczące planu BIOZ

- 1.Ze względu na typ projektowanych prac konieczne jest załączenie informacji dotyczącej " Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "
- 2.Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 /Dz.Ust.120 poz. 1126/ na wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.12. INFORMACJA DOTYCZĄCA Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.Nazwa i adres obiektu budowlanego

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKÓW WE WSI DOLNE WYMIARY , MAŁE ŁUNAWY**

INWESTOR:

GMINA CHELMNO

3.Imię i Nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informacje

Tadeusz Ties 86-300 Grudziądz ul.Galczyńskiego 22 tel/ 056 4654507

3. Część opisowa

Zakres robót objętych projektem .

Projektem objęto następujące roboty :

Wykonanie wykopów i montaż przewodów hdpe o następujących długościach

PODSTAWOWE PARAMETRY - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ - 6128 mb

RURA HDPE Φ 110 - mb 3191

RURA HDPE Φ 90 - mb 1458

RAZEM **4649**

RURA PE 40 - mb 1343

RURA ST.OC 32 LUB PE - mb 136

RAZEM **1479**

HYDRANTY NADZIEMNE - kpl **26**

ZASUWA DN 110 6

ZASUWA DN 80 9

PRZYŁĄCZY - szt 34

wraz z węzłami , zasuwami ,hydrantami i przejściami pod drogami i rowami.

4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

1. Wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 1,5 m

- dotyczy wykopu pod przewody wodociągowe

- wykopów dla włączenia się do istniejących wodociągów

- przewiertów pod drogami i rowami

V. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Mat. Bud.

w sprawie BHP przy robotach budowlanych .

VI. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych to

- w przypadku wykopów - ogrodzenie wkopów poprzez ustawienie poręczy ochronnych i

Tablic ostrzegawczych , oraz zabezpieczeń wykopów zgodnie z Rozdziałem 5 Rozporządzenia.

5. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne.

Kolejność realizacji robót:

1. Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym.

2. Przygotowanie placu budowy.

3. Wytyczenie trasy kolektora i określenie położenia instalacji i

urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

4. Wykonanie robót ziemnych.

5. Układanie rur. W przypadku wykonywania przecisku przeciąganie rur przewodowych w rurach osłonowych.

6. Montaż studni rewizyjnych z armaturą odcinającą.

7. Proby szczelności.

8. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

9. Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy.

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linie energetyczne napowietrzne,