

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **A. Spis treści**

<b>A. Spis treści</b>	3
<b>B. Spis tabel</b>	4
<b>C. Spis rysunków /II. część rysunkowa/</b>	4
<b>1. Podstawa formalno-prawna</b>	5
<b>2. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu</b>	5
2.1. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia .....	5
Analiza oddziaływania. ....	6
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian.....	6
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.....	6
2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego .....	7
2.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;.....	7
2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego; .....	7
2.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi; .....	7
2.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych; .....	7
<b>3. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, oraz techniczno-budowlane</b>	8
3.1. Wytyczne do wykonawstwa.....	8
3.2. Sieć wodociągowa.....	8
3.3. Wytyczenie trasy.....	9
3.4. Wykopy i zasypanie wykopów .....	9
3.5. Umocnienie ścian wykopów .....	9
3.6. Nasypy, podłoża pod nasypy.....	10
3.7. Roboty montażowe .....	10
3.8. Odbiory robót technologiczno-montażowych .....	11
<b>4. Opinia geotechniczna</b>	11
<b>II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „,bioz”</b>	12

## **B. Spis tabel**

Tabela 1. Ogólne zestawienie materiałów.....	5
Tabela 2. Ogólne zestawienie materiałów.....	13

## **C. Spis rysunków /II. część rysunkowa/**

Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 2 - Profil podłużny sieci wodociągowej	
Rys. 3 - Schematy montażowe węzłów wodociągowych	

## 1. Podstawa formalno-prawna

- a. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- b. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- c. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

## 2. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

### 2.1. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej z rur Dn110 mm o długości Lc=2166,3m.

Projektuje się sieć wodociągową od istniejącej sieci wodociągowej PCV Dn110mm zlokalizowanej na działce nr 157 (włączenie w węzle W1) do istniejącej sieci PE Dn110mm na działce nr 109 (włączenie w węzle W7).

Inwestycja przebiegać będzie przez działki o nr ewid.: 157, 151/1, 147/4, 147/3, 147/10, 147/8, 147/11, 648, 139, 137, 135, 131/1, 130, 124/6, 124/7, 124/2, 122/16, 122/1, 122/4, 122/14, 120/14, 120/13, 120/12, 120/2, 120/8, 110, 109 w miejscowości Lubań.

W ramach inwestycji zaprojektowano pięć hydrantów nadziemnych DN80 do celów technologiczno-eksploatacyjnych.

Tabela 1. Ogólne zestawienie materiałów

Lp.	Oznaczenie	Materiał, Średnica [mm]	Ilość
1	Rura	PE Ø110 PN10	2114,3 m
2	Rura	PE Rc Ø110 PN10	52,0 m
3	Trójnik	Żeliwo DN100/100	3 szt.
4	Trójnik	Żeliwo DN100/80	4 szt.
5	Łącznik kołnierz. do rur PE	Żeliwo DN100	12 szt.
6	Łącznik kołnierz. do rur PE	Żeliwo DN80	1 szt.
7	Zasuwa kołnierz. z kielichem wciskowym do rur PE	Żeliwo DN100	4 szt.
8	Zasuwa kołnierz. z kielichem wciskowym do rur PE	Żeliwo DN80	1 szt.
9	Zwężka dwukołnierzowa	Żeliwo DN100/80	1 szt.
10	Hydrant nadziemny	Ø80	5 szt.
11	r.o.	Arot dwudzielna	8x1,5m
12	r.o.	PE Ø160	2x2,0m 1x12,0m 1x4,0m

## **Analiza oddziaływania.**

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia ogranicza się do działek na których zaprojektowano sieć wodociągową, tj. dz. o nr ewid.: 157, 151/1, 147/4, 147/3, 147/10, 147/8, 147/11, 648, 139, 137, 135, 131/1, 130, 124/6, 124/7, 124/2, 122/16, 122/1, 122/4, 122/14, 120/14, 120/13, 120/12, 120/2, 120/8, 110, 109 w obrębie Lubań- zgodnie z szczegółowym przebiegiem projektowanej sieci wodociągowej przedstawionej na rys. nr 1.

## **2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian**

Sieć wodociągowa jest inwestycją liniową podziemną. Przebiegać będzie w drogach gminnych (dz. 157, 151/1, 139, 124/6, 122/1, 110), wzdłuż drogi wojewódzkiej po terenie działek prywatnych (rolnych, budowlanych) i terenie leśnym.

Na trasie projektowanego wodociągu wystąpiły skrzyżowania z następującym uzbrojeniem podziemnym:

### **- sieć gazowa w/c DN200, na odcinku [39-40]- jedno skrzyżowanie,**

- linie kablowe telekomunikacyjne, na odcinku [3-4]- jedno skrzyżowanie,
- linie kablowe energetyczne, na odcinku [12-13]- cztery skrzyżowania, na odcinku [48-49]- jedno skrzyżowanie, na odcinku [50-W6]- dwa skrzyżowania,
- przyłącze wodociągowe, na odcinku [3-4]- jedno skrzyżowanie, na odcinku [12-13]- jedno skrzyżowanie,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej, na odcinku [1-2]- jedno skrzyżowanie, na odcinku [11-12]- dwa skrzyżowania,
- przepust pod drogą, na odcinku [4-5]- jedno skrzyżowanie.

Najbliższe linie słupowe zlokalizowano w miejscach: przy zmianie kierunku wodociągu [7] i na odcinku [28-29].

Na odcinku [15-W3] wodociąg zaprojektowano w drodze leśnej, zachowując wymaganą odległość od wodociągu do drzewa wynoszącą min. 2m. Na odcinku [W3-W7] trasa wodociągu przebiega w sąsiedztwie pojedynczych drzew wysokich, zachowując wymaganą odległość od wodociągu do drzewa wynoszącą min. 2m.

Przejście wodociągu w dz. nr ewid. 147/3 zaprojektowano metodą bezwykopową- przewiertem sterowanym bez naruszania nawierzchni terenu.

## **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu**

Projektowana sieć wodociągowa ułożona zostanie na głębokości 1,6 m p.p.t. oraz zgodnie z profilem podłużnym rys. 2. Jedyne trwałymi naziemnymi elementami będą hydranty nadziemne na dz. nr: 151/1- HN1, 139- HN2, 124/6- HN3, 122/1- HN4, 110- HN5.

Poziom terenu na trasie projektowanej inwestycji znajduje się na rzędnych: ~ 178,20 m – 187,00 m n.p.m.

Po wybudowaniu zagospodarowanie na powierzchni terenu się nie zmieni, oraz ukształtowanie terenu się nie zmieni. Dla budowy sieci wodociągowej nie zachodzi potrzeba wycinki drzew.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

**2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Nie dotyczy.

**2.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;**

Teren na którym zaprojektowano wodociąg nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz zlokalizowany jest poza obszarami chronionymi.

**2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;**

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

**2.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;**

Do budowy zastosowane zostaną szczelne systemy rur i uzbrojenia. W czasie budowy stosuje się nowoczesne materiały, umożliwiające szybki montaż, co ograniczy czas trwania budowy i zużycia paliw.

Przy realizacji budowy, szkodliwe oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego ma:

- zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie,
- zwiększona ilość pyłów, związana z intensywniejszym ruchem pojazdów na terenie budowy.

Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną one wraz z zakończeniem prac budowlanych.

W okresie prowadzenia prac związanych z budową, źródłem hałasu będzie pracujący na budowie sprzęt: koparki, ładowarki, zagęszczarki, samochody dostawcze.

W czasie prowadzenia prac należy liczyć się z krótkotrwałym występowaniem poziomu dźwięku o wartościach 70-75 dB(A). Po zakończeniu budowy poziom hałasu powróci do stanu obecnego. Przyjęte rozwiązania projektowe nie powodują zmiany stosunków wodnych na terenie objętym inwestycją. Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

**2.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;**

Nie dotyczy.

### **3. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, oraz techniczno-budowlane**

#### **3.1. Wytyczne do wykonawstwa**

- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.
- Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.
- **W miejscu skrzyżowania wodociągu z istniejącym gazociągiem:**
  - między gazociągiem a wodociągiem należy zachować odległość pionową min. 50 cm,
  - prace ziemne w miejscu skrzyżowania oraz w bliskiej odległości należy prowadzić z zachowaniem warunków szczególnej ostrożności, oraz wykonywać ręcznie,
  - w rejonie projektowanego skrzyżowania gazociąg znajduje się na głębokości 1,3-1,6m,
  - w miejscu skrzyżowania gazociąg znajduje się w rurze ochronnej Ø355 patrz uzgodnienie nr 7557/BR/OTI/2015 z dnia 25.11.2015r. z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o.
- W przypadku skrzyżowania kanalizacji z siecią wodociągową, na wodociągu należy zamontować rurę ochronną PE. W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego, telekomunikacyjnego z siecią wodociągową, na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną Arot.
- Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.
- Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:
  - prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi publicznej,
  - w pobliżu linii kablowych.
- Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.
- Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.
- Projektuje się jedno przejście pod dz. nr 147/3 metodą bezwykopową- metodą przewiertu sterowanego w rurze PE Rc Dn110mm, L= 52m.

#### **3.2. Sieć wodociągowa**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE PN10, PE Rc PN10 o średnicy Ø110mm. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą trójnika żeliwnego DN 100 z zasuwą odcinającą w węźle W1 i W7. Zaprojektowane zasuwę żeliwne uzbroić w obudowę i skrzynkę zasuwową oraz oznakować w terenie.

Zaprojektowano pięć hydrantów nadziemnych służących do celów technologiczno-eksploatacyjnych - będą umożliwiały odpowietrzenie i przepłukanie przewodu. Szczegółowe rozwiązanie węzłów wodociągowych przedstawia rys. nr 3.

### **3.3. Wytyczenie trasy**

Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją. Projektowaną oś kanałów należy oznaczyć w terenie za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

### **3.4. Wykopy i zasypanie wykopów**

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową.

Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasypywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinne, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zasypkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zasypanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach przewodu.

Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zasypkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

### **3.5. Umocnienie ścian wykopów**

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.



Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

### **3.6. Nasypy, podłoża pod nasypy**

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżać i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijkami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

Zagęszczenie do wartości 85% Proktora uzyskuje się następująco:

- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po jednokrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

Zagęszczania do około wartości 90 % Proktora uzyskujemy

- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

### **3.7. Roboty montażowe**

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby



rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

### **3.8. Odbiory robót technologiczno-montażowych**

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia
  - odległości od budowli sąsiadujących
  - ułożenia budowli na podłożu piaskowym
  - odchylenia osi przewodu
  - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
  - zasypki przewodu
  - wykonania bloków oporowych
  - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności

## **4. Opinia geotechniczna**

W podłożu przedmiotowego terenu zalegają przede wszystkim grunty mineralne spoiste i niespoiste.

Projektowany obiekt budowlany został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej- posadowiony w prostych warunkach gruntowych, nadających się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opracował:

*inż. Jędrzej Myszka*

Sprawdził:

## **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz”**

*Inwestycja:*

Budowa sieci wodociągowej

*Inwestor:*

Gmina Nowa Karczma, ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma

*Lokalizacja:*

dz. nr 157, 151/1, 147/4, 147/3, 147/10, 147/8, 147/11, 648, 139, 137, 135, 131/1, 130, 124/6, 124/7, 124/2, 122/16, 122/1, 122/4, 122/14, 120/14, 120/13, 120/12, 120/2, 120/8, 110, 109 w miejscowości Lubań.

*Opracował:*

inż. Jędrzej Myszka

## 1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Tabela 2. Ogólne zestawienie materiałów

Lp.	Oznaczenie	Materiał, Średnica [mm]	Ilość
1	Rura	PE Ø110 PN10	2114,3 m
2	Rura	PE Rc Ø110 PN10	52,0 m
3	Trójnik	Żeliwo DN100/100	3 szt.
4	Trójnik	Żeliwo DN100/80	4 szt.
5	Łącznik kołnierz. do rur PE	Żeliwo DN100	12 szt.
6	Łącznik kołnierz. do rur PE	Żeliwo DN80	1 szt.
7	Zasuwa kołnierz. z kielichem wciskowym do rur PE	Żeliwo DN100	4 szt.
8	Zasuwa kołnierz. z kielichem wciskowym do rur PE	Żeliwo DN80	1 szt.
9	Zwężka dwukołnierzowa	Żeliwo DN100/80	1 szt.
10	Hydrant nadziemny	Ø80	5 szt.
11	r.o.	Arot dwudzielna	8x1,5m
12	r.o.	PE Ø160	2x2,0m 1x12,0m 1x4,0m

- jeden przewiert sterowany pod dz. nr 147/3.

## 2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

Istniejąca sieć wodociągowa Dn110mm- włączenie na dz. nr ewid. 157 (W1).

Istniejąca sieć wodociągowa Dn110mm- włączenie na dz. nr ewid. 109 (W7).

## 3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ruch pojazdów mechanicznych
- skrzyżowanie projektowanej sieci wodociągowej z gazociągiem DN200 na działce nr 122/4- prace ziemne w miejscu skrzyżowania oraz w bliskiej odległości należy prowadzić z zachowaniem warunków szczególnej ostrożności, oraz wykonywać ręcznie- patrz uzgodnienie.

## 4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparki i dźwigi) .

Prace wykonywane w wykopach.

## 5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

## **6. Sposób instruktażu pracowników.**

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.
- Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Opracował:  
*inż. Jędrzej Myszk*