

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci wodociągowej w ul. Wierzbowej, Przemysłowej, Szafirowej w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 370/27, 371, 370/50, 370/48, 370/46, 370/44, 370/42, 363/9, 370/28, 370/40, 370/38, 370/36, 370/34, 370/32, 370/30) gm. Wielka Nieszawka.

## I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie użytkownika.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
3. Warunki techniczne nr RT.7031.W.19.2015r z dnia 27.05.2015r. wydane przez Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce.
4. Pomiary w terenie.

## II. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym Projektem Budowlanym znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa Ø 110mm, Ø 90mm
- sieć gazowa Ø 63mm,
- kable energetyczne
- przyłącza wody Ø 40mm, Ø 32mm,
- przewód tłoczny Ø 90mm.

## III. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

### 1. Projektowane odwodnienie wykopów

W miejscach gdzie woda gruntowa, może występować powyżej dna wykopów projektuje się wykonanie instalacji odwodnieniowych. W zależności od występujących warunków gruntowo-wodnych i wymaganej depresji przyjęto odwodnienie igłofiltrami z obsypką lub drenażem.

Na odcinkach gdzie wymagana depresja przekracza 0,5m przy gruntach przepuszczalnych przyjęto odwodnienie igłofiltrami. Na odcinkach gdzie depresja jest mniejsza od 0,5m przy gruntach przepuszczalnych oraz na odcinkach gdzie występują grunty słabo przepuszczalne przyjęto odwodnienie drenażem.

Ze względu na możliwość wystąpienia frakcji gliniastej igłofiltrów wykonać w obsypce filtracyjnej. Przyjęto odwodnienie dwustronne igłofiltrami, igły wykonać w obsypce filtracyjnej. Dla każdego zestawu igłofiltrów podłączona jest jedna pompa typu APM-80/250 E o mocy 4,0 KW. Moc instalowana na działkę wynosi 8,0 KW.

Odprowadzenie wypompowanej wody przewidzieć do istn. rowów przydrożnych, odwodnieniowych,. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy  $\varnothing$  150mm, o połączeniach kołnierzowych.

Wszystkie igłofiltrów wplukiwane wewnątrz wykopu. Przejścia z robotami z jednej działki na drugą należy dokonywać w sposób płynny, zasilanie pomp z tymczasowej linii zasilającej plac budowy. Należy przewidzieć rezerwowe zasilanie z agregatów prądotwórczych.

### **UWAGA:**

Wykopy wykonywać krótkimi odcinkami w celu zapewnienia utrzymania się lejów depresji w granicach terenu budowy, wykopy wykonywać i odwadniać w ochronie szczelnej obudowy, np. ścianki szczelnej z grodzic stalowych. Przyczyni się to do właściwego osuszenia wykopu przy krótkotrwałej minimalnej ingerencji w środowisko przyrodnicze. Taki system i założona technologia odwadniania zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne – art. 122.1 p.5, art. 124 p.6 z późniejszymi zmianami ) zwalnia z konieczności uzyskiwania pozwolenia wodnoprawnego na obniżenie poziomu wód gruntowych.

## **2. Sieć wodociągowa**

Proj. sieć wodociągową wykonać z rur PVC dn. 110mm PN10 na odcinku W1-W10. Połączenie z istniejącym przewodem wodociągowym  $\varnothing$  110mm, nastąpi w węźle W10 poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierzowego  $\varnothing$  100/100mm, zasuw żeliwnych kołnierzowych  $\varnothing$  100mm (3kpl), kolana żeliwnego kołnierzowego Q 100mm oraz FF100 L=2,0m.

Połączenie z istniejącym przewodem wodociągowym  $\varnothing$  110mm, nastąpi w węźle W1 poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierzowego  $\varnothing$  100/100mm, zasuw żeliwnych kołnierzowych  $\varnothing$  100mm (3kpl).

Minimalna głębokość układania rur powinna wynosić 1,75 – 1,80m. Przewody należy układać na rzędnych i ze spadkiem uwidocznionym w profilu. Nad przewodami wodociągowymi należy umieścić taśmę znacznikową z wtopioną wkładką metaliczną lub kabel 2,5mm<sup>2</sup> celem radiolokalizacji.

W miejscach załamań i rozgałęzień przewodów wykonać bloki oporowe z betonu B-15 zgodnie z załączonym rysunkiem.

Węzły wodociągowe wykonać z kształtek żeliwnych kołnierzowych wodociągowych zgodnie z załączonym rysunkiem. W węzłach montażowych stosować zasuwę z klinem wygumowanym.

Przed włączeniem do eksploatacji sieć wodociągową należy zdezynfekować i przepłukać, a następnie uzyskać pozytywne wyniki badania wody. Badanie wody należy zlecić do laboratorium badawczego posiadającego akredytację.

#### **UWAGA:**

**Istniejący hydrant nadziemny zlokalizowany na działce nr 363/32 należy zdemontować zachowując przebieg istn. sieci wodociągowej w kierunku zachodnim.**

**Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wody w proj. sieci wodociągowej dn. 110mm należy przepiąć do wykonanego wodociągu, wszystkie istn. przyłącza wodociągowe i odcinki sieci wodociągowej.**

**Zdemontowaną armaturę i skrzynki zasuw oraz hydrantu należy przekazać do Urzędu Gminy Wielka Nieszawka.**

#### **2.1. Hydranty p.poż. podziemne i zasuwę żeliwne kołnierzowe**

W węzłach montażowych stosować zasuwę z klinem wygumowanym. Charakterystyka proj. zasuw żeliwnych kołnierzowych:

- ciśnienie PN 16,
- wewnętrzny przelot gładki bez gniazda,
- kadłub, pokrywa i klin wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50

- klin nawulkanizowany całkowicie wewnątrz i zewnątrz
- trzpień i wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym, polerowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona o-ring min 2szt,
- śruby ze stali nierdzewnej wpuszczane w pokrywę, zabezpieczone masą zalewową,
- kołnierze zgodne z PN-EN 1092-2,
- pokrycie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową, min grubość warstwy 250mikrometrów, odporna na przebicie metodą iskrową 3000V.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty p.poż. Ø 80mm podziemne Hp, Hp1, Hp2, Hp3. Hydranty p.poż. z podwójnymi zamknięciami i odpowiednimi zabezpieczeniami antykorozyjnymi zamontować na odgałęzieniach bocznych odciętych zasuwami Ø 80mm.

Charakterystyka proj. hydrantów p.poż. podziemnych Ø 80mm:

- ciśnienie PN 16,
- długość zabudowy 1250mm,
- korpus górny i dolny, stopa wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50,
- stożek zamykający z żeliwa sferoidalnego w całości ogumowany, drugie zamknięcie hydrantu ma stanowić kula całkowicie zawulkanizowana,
- odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu,
- wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej, wszystkie wewnętrzne elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję,
- możliwość naprawy hydrantu, wymiana zespołu zamykającego (prowadnica trzpienia, rura łącząca, tłok zaworu, podkładka ślizgowa) z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu
- kołnierze zgodne z PN-EN 1092
- hydrant musi posiadać trwałe oznaczenie w formie odlewu na korpusie górnym, widoczne z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu, zawierające nazwę producenta, średnicę nominalną
- urządzenie musi posiadać Świadectwo dopuszczenia do stosowania

Teren wokół skrzynek zasuw i hydrantów umocnić w promieniu 1,0m twardą nawierzchnią (beton lub bruk), a armaturę oznaczyć w terenie znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi.

**Wykonawca dostarczy na odbiór końcowy, protokół badania wydajności hydrantów, sporządzony przez uprawnioną Firmę.**

## **IV. WYKONAWSTWO ROBÓT**

### **1. Roboty ziemne**

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy sieci wodociągowej. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm. Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych wykopów należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Przekopy próbne wykonać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić w 80% mechaniczne i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.

Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą wykopów zabezpieczyć przez obudowanie i podwieszenie.

Grunt stanowiący nadmiar nie nadający się do wbudowania, należy odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora, a następnie starannie rozplantować w sposób uzgodniony z Inwestorem.

### **2. Umocnienie wykopów**

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 2,0m wypraskami stalowymi.

### **3. Roboty montażowe**

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi „Roboty budowlano-montażowe cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, zagęszczeniu podsypki z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego. Po przygotowaniu i uformowaniu podłoża można przystąpić do robót montażowych.

Złącza na wodociągu wykonywać z zastosowaniem uszczelki gumowej fabrycznej a rurę wprowadzając do kielicha bosym końcem „do oporu”. Należy dokonać każdorazowo sprawdzenia prawidłowego przylegania uszczelki do rury na całym jej obwodzie.

W ramach robót montażowych należy wykonać również obsypki ochronne rur oraz podbicie boków wodociągu. Obsypki ochronne rur wykonywać ręcznie z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego. Celem utrzymania stopnia zagęszczenia obsypki kolejne jej warstwy układać i zagęszczać po uprzednim rozszalowaniu przydennej strefy ścian wykopu. Obsypkę ochronną wykonywać do wysokości 20cm powyżej wierzchu rury .

**UWAGA: Dokładność wykonania i zagęszczenia obsypki ma zasadnicze znaczenie dla wytrzymałości rur.**

Projekt nie zawiera szczegółów technicznych przedstawiających rozwiązania ewentualnych kolizji projektowanych rurociągów z sieciami uzbrojenia podziemnego. Kolizje takie nie powinny wystąpić. W przypadku jednak wystąpienia takiej kolizji rozwiązania te zarówno sytuacyjne jak i wysokościowe (o ile zaistnieje taka potrzeba) przedstawione będą w trybie nadzoru autorskiego.

#### **4. Zasyпка wykopów**

Pozostałą część zasyпки powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych. Pod drogą zasypkę prowadzić zgodnie z wytycznymi Urzędu Gminy Wielka Nieszawka. Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

Nawierzchnie twarde ulepszone, nieulepszone, gruntowe odtworzyć zgodnie ze stanem faktycznym, Polskimi Normami i Instrukcją Odbudowy Nawierzchni oraz Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi.

## **V. WARUNKI GRUNTOWO- WODNE**

Woda gruntowa zalega powyżej dna posadowienia proj. sieci wodociągowej.

## **VI. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI**

### **1. W opracowaniu niniejszych warunków wykorzystano następujące normy i instrukcje dla wodociągu:**

1. PN-EN 1401-2:2003 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – niezmiękczonego polichlorek winylu (PVC-U) - Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
2. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichloroku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
3. PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
4. PN-85/B-01700 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
6. PN-81/B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-EN 1074-6:2005(U) – Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 6: Hydranty
8. PN-77/M-74082 Skrzynki uliczne do hydrantów
9. PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne
10. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

## **VII. UWAGI DLA WYKONAWCY**

1. Wytyczenia trasy sieci wodociągowej dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.

2. Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
3. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
4. Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
5. Odślonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić Firmy, które te urządzenia eksploatują.
6. Wykonany odcinek wodociągu przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
7. Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
8. Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
9. Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
10. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN - 83 / 8836 - 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
11. Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
12. Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających Projekt Budowlany.



**Wykaz właścicieli działek przez które przebiega inwestycja pn. „Budowa sieci wodociągowej w ul. Wierzbowej, Przemysłowej, Szafirowej w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 370/27, 371, 370/50, 370/48, 370/46, 370/44, 370/42, 363/9, 370/28, 370/40, 370/38, 370/36, 370/34, 370/32, 370/30) gm. Wielka Nieszawka”.**

<b>Lp.</b>	<b>Właściciel Imię Nazwisko</b>	<b>Numer działki</b>	<b>Adres do korespondencji</b>
1.	Gmina Wielka Nieszawka	370/27	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
2.	Gmina Wielka Nieszawka	371	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
3.	Gmina Wielka Nieszawka	370/50	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
4.	Gmina Wielka Nieszawka	370/48	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
5.	Gmina Wielka Nieszawka	370/46	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
6.	Gmina Wielka Nieszawka	370/44	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
7.	Gmina Wielka Nieszawka	370/42	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
8.	Gmina Wielka Nieszawka	363/9	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
9.	Gmina Wielka Nieszawka	370/28	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
10.	Gmina Wielka Nieszawka	370/40	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
11.	Gmina Wielka Nieszawka	370/38	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
12.	Gmina Wielka Nieszawka	370/36	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
13.	Gmina Wielka Nieszawka	370/34	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
14.	Gmina Wielka Nieszawka	370/32	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
15.	Gmina Wielka Nieszawka	370/30	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.  
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

## I. STRONA TYTUŁOWA

### 1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa sieci wodociągowej w ul. Wierzbowej, Przemysłowej, Szafirowej w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 370/27, 371, 370/50, 370/48, 370/46, 370/44, 370/42, 363/9, 370/28, 370/40, 370/38, 370/36, 370/34, 370/32, 370/30) gm. Wielka Nieszawka.

### 2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Gmina Wielka Nieszawka  
ul. Toruńska 12  
87-165 Cierpice

### 3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Jan Kretkowski  
ul. Miodowa 3  
87-103 Mała Nieszawka

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektuje się budowę sieci wodociągowej w ul. Wierzbowej, Przemysłowej, Szafirowej w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 370/27, 371, 370/50, 370/48, 370/46, 370/44, 370/42, 363/9, 370/28, 370/40, 370/38, 370/36, 370/34, 370/32, 370/30) gm. Wielka Nieszawka.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczenie trasy sieci wodociągowej,
- wytyczenie istn. uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja poprzez przekopy poprzeczne,

- roboty ziemne prowadzone w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie o ścianach pionowych szalowanych wypraskami stalowymi
- odwodnienie wykopów,
- zabezpieczenie wykopów,
- montaż wodociągu,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- odbiór techniczny,
- zasyp ręczny i mechaniczny przewodów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W pasie prowadzonych robót występuje:

- sieć wodociągowa Ø 110mm, Ø 90mm
- sieć gazowa Ø 63mm,
- kable energetyczne
- przyłącza wody Ø 40mm, Ø 32mm,
- przewód tłoczny Ø 90mm.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m;
- montaż rur wodociągowych,
- istn. uzbrojenie podziemne

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- obsunięcia ziemi poza wypraskami szalunkowymi;
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsuniecie elementów, materiałów budowlanych do wykopu
- uszkodzenie istn. uzbrojenia podziemnego.

## **5.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.