

# OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych, przewodu tłocznego wraz z przepompowniami ścieków P213, P214, sieci wodociągowej przy ul. Polnej w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka.

## I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie użytkownika.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500.
3. Warunki techniczne nr RT-7031/W/15/2007 z dnia 26.03.2007r. wydane przez Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce
4. Pomiary w terenie.

## II. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarne, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przewód tłoczny, przepompownie ścieków P213, P214 przy ul. Polnej w m. Mała Nieszawka.

## III. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym Projektem budowlanym znajduje się następujące uzbrojenie:

- proj. sieć wodociągowa,
- proj. kanalizacja sanitarne,
- proj. linia kablowa energetyczna,
- istn. linia kablowa energetyczna,
- proj. przewód tłoczny,
- proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej

## **IV. SIEĆ WODOCIĄGOWA, KANALIZACJA SANITARNA, ODGAŁĘZIENIA BOCZNE, PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZEWÓD TŁOCZNY**

### **1. Projektowane odwodnienie wykopów**

W miejscach gdzie woda gruntowa występuje powyżej dna wykopów projektuje się wykonanie instalacji odwodnieniowych.

W zależności od występujących warunków gruntowo-wodnych i wymaganej depresji przyjęto odwodnienie igłofiltrami i 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 igłofiltr 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. rowu melioracyjnego. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy  $\varnothing$  150mm, o połączeniach kołnierzowych.

Wszystkie igłofiltrki 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.

### **2. Sieć wodociągowa**

Sieć wodociągową wykonać z rur  $\varnothing$  110mm PVC SDR 26 PN 10. Połączenie z istniejącym przewodem wodociągowym  $\varnothing$  110mm w ul. Polnej nastąpi w węzłach W1 i W5 poprzez montaż trójników żeliwnych kołnierzowych  $\varnothing$  100/100mm, łączników kołnierzowych RK 100mm i zasuw żeliwnych kołnierzowych  $\varnothing$  100mm. Minimalna głębokość układania rur powinny wynosić 1,70 – 1,85m.

Przewody należy układać na rzędnych i ze spadkiem uwidocznionym w profilach. Węzły wodociągowe wykonać z kształtek żeliwnych kołnierзовych wodociągowych. W węzłach montażowych stosować zasuwy z klinem ogumowanym.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty p.poż.  $\varnothing$  80mm, podziemne Hp1, Hp2, Hp3, Hp4, Hp5, Hp6. Hydranty p.poż. podziemne zamontować w węzłach W2, W3, W4, W6, W7, W8 na odgałęzieniach bocznych, odciętych zasuwanami  $\varnothing$  80mm. Teren wokół skrzynek zasuw i hydrantów umocnić w promieniu 1,0m twardą nawierzchnią (beton lub bruk) a armaturę oznaczyć w terenie znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi.

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

Po wykonaniu sieć wodociągową poddać próbie ciśnieniowej oraz dezynfekować i przepłukać.

### **3. Kanalizacja sanitarna**

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC  $\varnothing$  200mm typ ciężki „S” o klasie sztywności SN8kPa. Sposób prowadzenia przewodów kanalizacji sanitarnej oraz ich spadki, pokazano na załączonych do projektu profilach.

W dnach studni kanalizacyjnych wykonać przepływowe rowki o profilu odpowiadającym profilowi łączonych przewodów. Studnie kanalizacyjne wykonać z kręgów żelbetowych zgodnie z dokumentacją typową

- typ I/1A – wg KB.4.4.12.1(7) dn. 1200mm

Ściany studni zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno (BITIZOL 2R + 2 P<sub>g</sub>). Studnie przykryć płytą nastudzienną dn. 1440mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego. Płyty nastudzienne studni osadzić na pierścieniach odciążających. Rzędne posadowienia pokryw włazów należy dostosować do istniejącego terenu. Studnie kanalizacyjne wyposażać w stopnie złazowe żeliwne wg SWW-0614-499-1.

Część przydenną studzienek wraz z płytą denną wykonać jako wylewane na mokro z betonu B-15. Grubość ścianki 20cm, grubość płyty dennej 25cm.

Pod płytą denną wykonać warstwę wyrównawczą chudego betonu grubości 10cm. W dnach studzienek wyprofilować kinety z betonu B-15. Przejście kanałów Ø 200mm przez ściany studzienki wykonać w tulejach stalowych dla Ø 273,0x8,8mm. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją uszczelnić sznurem konopnym smołowanym i pastą silikonową. W miejsce tulei stalowych można stosować typowe przejście z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

#### **4. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków z budynków mieszkalnych (dz. nr 218/15, 218/16, 218/17, 218/24, 218/25, 218/26, 218/5, 218/9, 218/14) projektuje się z rur PVC Ø 160mm typ ciężki „S” o klasie sztywności SN8kPa łączonych na uszczelki gumowe do proj. kanału Ø 200mm. Studnie kanalizacyjne wykonać wg opisu jak dla kanalizacji sanitarnej. Sposób prowadzenia przewodów przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz ich spadki, pokazano na zał. do projektu profilach.

Przejście kanałów Ø 160mm przez ściany studzienek wykonać w tulejach stalowych Ø 219,1x8,0mm. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją uszczelnić sznurem konopnym smołowanym i pastą silikonową. W miejsce tulei stalowych można stosować typowe przejście z PCV uszczelniane uszczelką gumową

#### **5. Odgałęzienia boczne**

Odgałęzienia boczne do działek nr 218/3, 218/7, 218/10, 218/11, 218/12, 218/18, 218/20, 218/22, 218/27 proj. się z rur PVC Ø 160mm typ ciężki „S” o klasie sztywności SN8kPa łączonych na uszczelki gumowe. Włączenie odgałęzień bocznych do kanału Ø 200mm proj. się za pomocą studzienki kanalizacyjnej lub za pomocą trójnika Ø 200/160mm. Minimalny spadek układania rur 15‰. Odgałęzienia boczne na granicy działki należy zakorkować.

## **6. Przewód tłoczny**

Przewody tłoczne zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE-HD Ø 65mm, szereg SDR 17 (PN8). Przewody tłoczne wykonać zgodnie z załączonymi profilami na średniej głębokości 1,40m. Na załamaniach trasy wykonać bloki oporowe. Rurociągi po zamontowaniu poddać próbie ciśnieniowej na ciś. 6atm.

Włączenie proj. przewodów tłocznych do kanalizacji grawitacyjnej wprowadzić poprzez studnie rozprężne S7 i S17 Ø 1200mm i kanał grawitacyjny Ø 200mm z rur PVC SN8 łączony na uszczelki gumowe.

## **7. Roboty kanalizacyjne. Zastosowane materiały i zalecenia wykonawcze**

Kierunek wykonywania kanałów powinien być zawsze zgodny z kierunkiem określonym w zasadach sztuki budowlanej – tj. w górę od odbiornika. Zapewni to prawidłowy spadek kanałów i właściwe odwodnienie prowadzonych prac. Inną kolejność robót wykonawca może przyjąć na koszt i ryzyko własne.

Dodatkowo dno wykopu należy utrzymać w stanie trwale odwodnionym. Projektowana kanalizacja będzie wymagała wykonywania wykopów o ścianach pionowych. Projekt nie zawiera szczegółów technicznych przedstawiających rozwiązania ewentualnych kolizji projektowanych kanałów 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.

## **V. Przepompownia ścieków**

Przepompownie ścieków P213 i P214 zaprojektowano jako obiekty gotowe wykonane z betonu B-45 zbrojonego, posadowione na ławie żelbetowej. Dobór przepompowni P213 i P214 zawarty jest w kartach informacyjnych. Wyposażenie przepompowni zawarte jest w opisie przepompowni.

## **Zasilenie w energię elektryczną, sterowanie i sygnalizacja**

Powyższe należy wykonać zgodnie z zał. do projektu budowlanego opracowaniem. Sterowanie pracą przepompowni odbywać się będzie automatycznie za pomocą sygnalizatorów poziomu ścieków w komorze czerpalnej.

## **Wentylacja przepompowni**

Wentylacja zbiornika rurą wywiewną i nawiewną  $\varnothing$  110/160mm, H = 2,0m wchodzącą w skład wyposażenia zbiornika przepompowni.

## **Obsługa przepompowni**

Do obsługi przepompowni nie przewiduje się stałego zatrudnienia. Praca pomp sterowana będzie automatycznie. Okresowe przeglądy i konserwacja wykonywane będą przez pracowników oczyszczalni ścieków. Stan awaryjny sygnalizowany będzie sygnałem świetlnym i dźwiękowym na terenie przepompowni. Obsługa przepompowni nie wymaga schodzenia do zbiornika czerpalnego.

Pompy będą wyciągane na prowadnicach stalowych kwasoodpornych do poziomu terenu. Prace w przepompowni powinny się odbywać z zachowaniem wymogów Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 w sprawie bhp w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 z 1993r.)

## **Montaż i demontaż pomp w przepompowni ścieków**

Pompa KSB pracuje zanurzona w ściekach. Pompy montowane są w komorze przez zsunięcie ich na prowadnicach i osadzenie na kolanie stopowym. Na dole następuje samoczynne połączenie pompy z przewodem tłocznym.

Mechanizm prowadzenia pompy czyli prowadnica wykonana jest z dwóch równolegle prowadzonych rur ze stali kwasoodpornej, zamocowanych z jednej strony na kolanie sprzęgającym, a z drugiej strony mocowanych do górnej części obudowy przepompowni.

Powyższe rozwiązanie umożliwia opuszczenie pomp z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do zbiornika.

Podniesienie pompy do góry za pomocą łańcucha powoduje automatycznie odłączenie od kolana stopowego, co umożliwia wyjęcie pompy celem jej oczyszczenia lub wykonania przeglądu. Kolano stopowe, prowadnice i łańcuch zamontowane są w zbiornikach na stałe.

### **Układ zasilająco sterowniczy**

Szafa sterowniczo – zasilająca zainstalowana jest na zewnątrz na fundamencie betonowym. Układ zasilająco – sterujący jest w podwójnej obudowie wykonanej z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym. Obudowa skrzynki jest zamykana, odporna na warunki atmosferyczne. Układy sterujące oraz oprzyrządowanie zapewniają pełną automatyczną pracę przepompowni, sygnalizowanie awarii.

Ponadto skrzynka pełni rolę zasilania, kontroli i zabezpieczenia przed zwarciami i przeciążeniami silnika pompy.

### **Strefa uciążliwego oddziaływania**

Ze względu na bezskratkowy charakter przepompowni, niezależne zasilanie energetyczne, jak też przyjętą technologię pracy proponuje się nie przyjmować strefy uciążliwego oddziaływania.

Przed wejściem do komory należy:

- a) sprawdzić czy nie ma gazu trującego
- b) wyłączyć komorę z pracy pomp
- c) opróżnić komorę
- d) zdemontować pompy

## **Prace wewnątrz komory czerpalnej należy traktować jako szczególnie niebezpieczne**

Powinny się one odbywać z zachowaniem wymagań Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 93.10.01 w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 z 1993r.). Schodzący do komory czerpalnej pracownik powinien mieć założone szelkowe pasy bezpieczeństwa z przymocowaną linką bezpieczeństwa oraz asekurację dwóch pracowników na poziomie terenu. Przed rozpoczęciem prac, komorę należy przewietrzyć (10 wymian na godzinę).

W czasie prowadzenia robót w komorze czerpalnej powinna być zainstalowana wentylacja nawiewna mechaniczna-wentylator przenośny z giętkim wężem.

### **Uwagi ogólne**

Projektowane przepompownie ścieków są przepompowniami bezobsługowymi. Zminimalizowano czynności obsługowe i konserwacyjne w wyniku zastosowania pomp zatapialnych, automatycznie sterowanych.

Wykonawca przepompowni zapewni rozruch technologiczny przepompowni a na wszystkie zamontowane urządzenia dostarczy certyfikaty oraz stosowne zgodności zgodnie z art. 20.1 Ustawy o Normalizacji.

## **VI. WYKONAWSTWO ROBÓT**

### **1. Roboty ziemne**

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodów tłocznych i wodociągu. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm:

- PN – 53/B-06584
- PN – 68/B-06059
- PN – 83/8836-02



Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych wykopów należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

Przekopy próbne wykonać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie 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 nadaje się do wbudowania, więc należy go odwozić na wysyp wskazany przez inwestora, a na wysypie starannie rozplantować w sposób uzgodniony z Inwestorem.

## **2. Umocnienie wykopów**

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 3,0m palami szalunkowymi – wypraski stalowe KS-3,25 w miejscach włączenia do inst. wodociągu (węzeł W1 i W5).

## **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. W następnej kolejności wylać ławy betonowe pod studnie kanalizacyjne.

Po przygotowaniu i uformowaniu podłoża można przystąpić do robót montażowych. Każde złącze 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.

Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża gruntem z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

W ramach robót montażowych należy wykonać również obsypki ochronne rur oraz podbicie boków kanałów. Obsypki ochronne rur wykonywać ręcznie z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego. Grunt obsypki zagęszczać do wsp. 0,8 w skali Proctora. Celem utrzymania stopnia zagęszczenia obsypki kolejne jej warstwy układać i zagęszczać po uprzednim rozszalowaniu przydennej strefy ścian wykopu. Obsypkę ochronną wykonywać do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury .

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

Warstwę ochronną wykonywać w dwóch etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączeniach;
- etap II – po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscu połączeń.

#### **4. Zasyпка wykopów**

Pozostałą część zasyпки powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych. Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczeniem do wsp. zagęszczenia  $W_z = 1,00$ . Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

## **VII. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI**

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

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

5. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
6. PN-EN752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
7. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
8. PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
9. PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
10. PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
11. ISO 4435:1991 Rury i łączniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu do instalacji odwadniających i kanalizacyjnych podziemnych Wymagania
12. DIN 19534:1992 Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) z kielichem do połączenia za pomocą elastycznego pierścienia uszczelniającego do kanalizacji podziemnej. Wymiary
13. PN-70/C-89015 Rury polietylenowe. Metody badań
14. PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
15. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987
16. Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej

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

1. PN-85/B-01700 – Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
2. PN-62/B-09700 –Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
3. PN-81/B-10725:1997- Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN 70/B10715 – Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze

5. PN-77/M-74082 Skrzynki uliczne do hydrantów
6. PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne
7. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
8. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-  
Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC)  
do przesyłania wody –Rury
9. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-  
Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC)  
do przesyłania wody – Kształtki
10. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-  
Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC)  
do przesyłania wody –Zawory i wyposażenie pomocnicze
11. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-  
Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC)  
do przesyłania wody- Przydatność do stosowania w systemie
12. PN-B-10736-1999, PN-81/B-03020, PN-B-002481-1988, PN-S-02205-  
1998 –Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych.

## **VIII. UWAGI DLA WYKONAWCY**

1. Wytyczenia tras sieci wodociagowej, kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego 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. Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić Firmy, które te urządzenia eksploatują.
6. Wykonane odcinki sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego 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 objętych projektem budowlanym

<b>Lp.</b>	<b>Właściciel Imię Nazwisko</b>	<b>Numer działki</b>	<b>Adres zamieszkania</b>
1	Gmina Wielka Nieszawka	193/8	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
2	Gmina Wielka Nieszawka	203	87-165 Wielka Nieszawka, ul. Toruńska 12
3	Julian Dąbrowicz Helena Dąbrowicz	218/8	87-103 Mała Nieszawka, ul. Toruńska 186
4	Julian Dąbrowicz Helena Dąbrowicz	218/21	87-103 Mała Nieszawka, ul. Toruńska 186
5	Mirosław Pluciński Anna Plucińska	218/14	87-100 Toruń, ul. Harcerska 1/6
6	Sławomir Rygielski Monika Rygielska	218/5	87-100 Toruń, ul. Lelewela 46a/2
7	Marcin Smoter	218/9	87-100 Toruń, ul. Witkowskiego 12/5
8	Lucjan Barszczewski Regina Barszczewska	218/24	87-100 Toruń, ul. Śląskiego 6e/160
9	Zbyszko Bełkowski Wiesława Bełkowska	218/25	87-100 Toruń, Szosa Chełmińska 160j/9
10	Mariusz Mierzejewski Aleksandra Mierzejewska	218/17	87-100 Toruń, ul. Kraszewskiego 30/15
11	Robert Wengerski Beata Wengerska	218/26	87-100 Toruń, ul. Lubicka 42/4
12	Artur Guziński Karolina Guzińska	218/16	87-100 Toruń, Sczanieckiego 20/28
13	Tomasz Sobczak Katarzyna Sobczak	218/15	87-100 Toruń, Konopackich 6c/11

# **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 kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych, przewodu tłoczego wraz z przepompowniami ścieków P213, P214, sieci wodociągowej przy ul. Polnej w m. Mała Nieszawka 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**

Pracownia Projektowa  
mgr inż. Jan Kretkowski  
ul. Rydygiera 36  
87-100 Toruń

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

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

Projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych, przewodu tłoczego wraz z przepompowniami ścieków P213, P214, sieci wodociągowej przy ul. Polnej w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka.

### Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego,
- wytyczenie istn. uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja poprzez przekopy poprzeczne,
- roboty ziemne prowadzone w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie - na odkład,
- zabezpieczenie wykopów,
- montaż sieci wodociągowej,
- montaż kanalizacji sanitarnej,
- montaż przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- montaż przepompowni ścieków P213, P214,
- montaż zasilania energetycznego,
- montaż przewodu tłoczego,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- odbiór techniczny,
- zasyp ręczny sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego,
- rozruch technologiczny,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

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

W pasie prowadzonych robót występują

- proj. sieć wodociągowa,
- proj. kanalizacja sanitarna,
- proj. linia kablowa energetyczna,
- istn. linia kablowa energetyczna,
- proj. przewód tłoczny,
- proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej.



### **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,
- montaż rur kanalizacyjnych,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- montaż przepompowni ścieków P213, P214,
- montaż przewodu tłoczego,
- 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,
- obsunięcie bali rozporowych,
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót,
- przypadkowe zsunięcie 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.