

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci wodociągowej w ul. Kanałowej (dz. nr 64/37)
w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa obejmujące zakresem teren objęty projektowaniem w skali 1:500.
2. Warunki techniczne nr RT-7031/W/8/2009 z dnia 09.03.2009r. wydane przez Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce
3. Pomiary w terenie.

II. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym Projektem Budowlanym znajduje się następujące uzbrojenie

- sieć wodociągowa Ø 110mm,
- kable energetyczne,
- kanalizacja sanitarna Ø 200mm,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø 160mm

III. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

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 igłofiltru wykonać w obsypce filtracyjnej.

Przyjęto odwodnienie dwustronne igłofiltrami, igły wykonać w obsypce filtracyjnej. Dla każdego zestawu igłofiltrów podłączona jest jedna pompa typu APM-80/250E o mocy 4,0KW. 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 igłofiltry wpułkiwane 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 leja 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) zwalnia z konieczności uzyskiwania pozwolenia wodnoprawnego na obniżenie poziomu wód gruntowych.

2. Wodociąg

Wodociąg wykonać z rur PVC \varnothing 110mm, SDR 26 PN 10. Połączenie z istniejącym przewodem wodociągowym \varnothing 110mm w ul. Kanałowej nastąpi w węźle W1 poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierzowego \varnothing 100/100mm i zasuwy żeliwnej kołnierzowej \varnothing 100mm.

Minimalna głębokość układania rur powinny wynosić 1,70 – 1,85m. Przewody należy układać na rzędnych i ze spadkiem uwidocznionym w profilu.

Nad przewodami wodociągowymi należy umieścić taśmę znacznikową z wtopioną wkładką metaliczną lub kabel 2,5mm² 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 zasuwy z klinem wygumowanym.

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

3. Hydrant p.poż. podziemny i zasuwy żeliwne kołnierzowe

W węzłach montażowych stosować zasuwy 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 stanowi hydrant p.poż. Ø 80mm podziemny Hp1. Hydrant p.poż. z podwójnym zamknięciem i odpowiednim zabezpieczeniem antykorozyjnym zamontować na końcówce przewodu, odciętej zasuwą Ø 80mm.

Charakterystyka proj. hydrantu p.poż. podziemnego 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 hydrantu umocnić w promieniu 1,0m twardą nawierzchnią (beton lub bruk), a armaturę oznaczyć w terenie znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi.

Rury i kształtki winny posiadać atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną), certyfikat zgodności wykonania z PN.

IV. WYKONAWSTWO ROBÓT

1. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy wodociągu. 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. Generalnie całość robót wykonywać 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.

2. Umocnienie wykopów

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 3,0m 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 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 30cm 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 jezdniami istniejących ulic zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$. Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

Nawierzchnie twarde ulepszone, nieulepszone i 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. wodociągu. Prace odwodnieniowe prowadzić zgodnie pkt III ppkt 1 niniejszego opracowania.

VI. OKREŚLENIE SZEROKOŚCI PASA MONTAŻOWEGO

Szerokość pasa montażowego dla zadania pn. „Budowa sieci wodociągowej w ul. Kanałowej (dz. nr 64/37) w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka” wynosi 4,0m.

VII. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI

W czasie wykonywania robót Wykonawca winien stosować się do następujących norm i regulacji prawnych :

1. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
3. PN- B 06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
4. PN-85/B-01700 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne

5. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych- Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody- Przydatność do stosowania w systemie
6. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych- Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody –Rury
7. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych- Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody – Kształtki
8. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych- Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody –Zawory i wyposażenie pomocnicze
9. PN-EN 1074-6:2005(U) – Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 6: Hydranty
10. PN-62/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
11. PN-81/B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
12. PN-EN 1092-2:1999 Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne
13. PN-EN 545:2002 Rury, kształtki i wyposażenie żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań
14. PN-EN 805- Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
15. PN-77/M-74082 Skrzynki uliczne do hydrantów
16. PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne
17. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Wytyczenia trasy wodociągu 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. Z uwagi na prowadzenie robót w terenie zamieszkałym należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
4. Odslonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić Firmy, które te urządzenia eksploatują.
5. Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku-wykopy oświetlić.
6. Wykonane odcinki sieci wodociągowej przed zasypaniem zgłosić do zinwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru
7. Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót, lub nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
8. Roboty ziemne pod wodociąg wykonać w 80% mechaniczne i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów wypraskami stalowymi.
9. Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
10. Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających Projekt Budowlany

UWAGA:

W przypadku stwierdzenia występowania gruntów organicznych w pasie prowadzonych wykopów, należy je w 100% wymienić na grunt mineralny i zagęścić zgodnie z PN-EN.

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. Kanałowej (dz. nr 64/37) 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

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 sieci wodociągowej w ul. Kanałowej (dz. nr 64/37) w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczenie geodezyjne trasy wodociągu,
- wytyczenie istn. uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja poprzez przekopy poprzeczne,
- roboty ziemne prowadzone w 80% mechaniczne i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów wypraskami stalowymi,

- odwodnienie wykopów,
- szalowanie wykopów,
- montaż wodociągu,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- odbiór techniczny,
- zasyp ręczny wodociągu,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występują

- sieć wodociągowa Ø 110mm,
- kable energetyczne,
- kanalizacja sanitarna Ø 200mm,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø 160mm

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.