

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci wodociągowej w m. Cierpice (dz. nr 2262, 2270, 240/1, 2271, 575/1, 78/9, 574, 2078/10) gm. Wielka Nieszawka.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie użytkownika.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 1
3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 2
4. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 3
5. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 4
6. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 5
7. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 nr 6
8. Warunki techniczne nr TT-BK/280/z/2013 z dnia 09.09.2013r. wydane przez Toruńskie Wodociągi z o.o., ul. Rybaki 31/35, 87-100 Toruń
9. Warunki techniczne nr RT-7031.W.27.2013 z dnia 19.11.2013r. wydane przez Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce, ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice
10. Decyzja nr GDDKiA O/BY-Z-3-bb-435-1169/13 z dnia 14.11.2013r. wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Bydgoszczy
11. Pomiary w terenie.

II. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym Projektem Budowlanym znajduje się następujące uzbrojenie:

- magistrala wodociągowa Ø 800mm,
- sieć gazowa Ø 110mm.

III. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową na odcinku W1-W2 proj. się wykonać z rur Ø 200mm żeliwnych z wewnętrzną wykładziną cementową o połączeniach blokowanych (minimalna grubość ścianki 3,9mm).

Odcinek sieci wodociągowej W1-W2 pod drogą krajową nr 15 należy wykonać metodą przewiertu sterowanego z rur jw., w rurze ochronnej z PE-HD PN10 SDR17 Ø 450mm na długości L=40,0m w sposób gwarantujący stabilność ww. nawierzchni. Komorę przewiertową startową należy zlokalizować w rejonie proj. węzła W2.

Sieć wodociągową na odcinku W2-W3Hp1 - W4Hp2 - W5Hp3 - W6Hp4 – W7Hp5 - W8 proj. się wykonać z rur Ø 225mm PE-HD RC100 łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Odcinki proj. sieci wodociągowej między węzłami należy wykonać metodą przewiertu sterowanego (max długość przewiertu 300mm)

Połączenie proj. sieci wodociągowej Ø 200mm z magistralą wodociągową Ø 800mm, nastąpi w węźle W1 poprzez montaż króćca stalowego Ø 250mm na wysokości osi przewodu magistralnego, zasuwę żeliwnej kołnierzowej Ø 250mm oraz zwężki FFK Ø 250/200mm. Nawiercenie króćca Ø 250mm należy wykonać pod ciśnieniem. Spawy zabezpieczyć antykorozyjnie

Połączenie proj. sieci wodociągowej Ø 225mm z istniejącym przewodem wodociągowym Ø 160mm, nastąpi w węźle W8 poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierzowego Ø 150/150mm, zwężki dwukołnierzowej Ø 200/150mm oraz zasuw żeliwnych kołnierzowych Ø 150mm (3kpl).

Minimalna głębokość układania rur powinna wynosić 1,75 – 1,80m. Przewody należy układać na rzędnych i ze spadkami uwidocznionymi w profilach.

W proj. studni wodomierzowej (węzeł W2) obywać się będzie pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza głównego sprzężonego dn. 150/40mm. W zestawie wodomierzowym należy zamontować min. zasuwę żeliwną kołnierzową Ø 200mm (2szt), zasuwę żeliwną kołnierzową Ø 150mm (1szt), kompensator kołnierzowy K Ø 150mm (1szt), zwężki dwukołnierzowe FFK Ø 200/150mm (2szt). Na przyłączy wodociągowym za zestawem wodomierzowym należy zamontować urządzenie zabezpieczające Ø 150mm tj. zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru wg PN-EN 1717:2003

Studnie wodomierzową wykonać zgodnie z rys. szczegółowym z kręgów żelbetowych dn. 1800mm. Z zagłębienia dna studni wodomierzowej wyprowadzić rurę drenażową PVC dn. 113mm, długości 1,0m i zakończyć korkiem. Ściany studni zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno. Studnię przykryć płytą pokrywową z włazem żeliwnym typu ciężkiego z zamkiem zatraskowym. Rzędne posadowienia pokrywy włazu należy dostosować do istn. terenu. Studnię wodomierzową wyposażyć w stopnie złączowe żeliwne wg SWW-0614-499-1.

Przejście przewodem wodociągowym Ø 200mm należy wykonać jako typowe przejście z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

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 zał. rys. W węzłach montażowych stosować zasuwę z klinem ogumowanym.

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.

1.1. Hydranty p.poż. podziemne i zasuwę żeliwne kołnierzowe

Węzły wodociągowe wykonać z kształtek żeliwnych kołnierzowych wodociągowych zgodnie z załączonym rysunkiem nr 12. 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 zewnętrznie
- 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 Hp1, Hp2, Hp3, Hp4, Hp5 podziemne z podwójnymi zamknięciami i odpowiednimi zabezpieczeniami antykorozyjnymi, które należy 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.

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 – magistrala wodociągowa \varnothing 800mm. Przekopy próbne wykonać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić w 80% mechaniczne (przewiert sterowany) 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 (roboty ręczne).

3. Roboty montażowe

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

Do robót montażowych (wykop otwarty) 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 sieci wodociągowej z rur żeliwnych wykonywać z zastosowaniem połączeń blokowanych, natomiast z rur PE-HD poprzez zgrzewanie doczołowe. 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 (wykop otwarty). 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 15cm 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 (wykop otwarty) należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych.

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

V. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI

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

1. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
2. PN- B 06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
3. PN-85/B-01700 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne

4. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
5. PN-81/B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. PN-EN 13244-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1. Wymagania ogólne.
7. PN-EN 13244-2 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2. Rury.
8. PN-EN 13244-3 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3. Kształtki.
9. PN-EN 13244-4 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 4. Armatura.
10. PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 5. Przydatność do stosowania w systemie.
11. PN-EN 1092-2:1999 Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne
12. PN-EN 545:2002 Rury, kształtki i wyposażenie żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań
13. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

VI. 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. Wykonane odcinki 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% mechaniczne (przewiert sterowany) 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.

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.

Wykaz właścicieli działek przez które przebiega inwestycja pn. „Budowa sieci wodociągowej w m. Cierpice (dz. nr 2262, 2270, 2271, 575/1, 78/9, 574, 2078/10) gm. Wielka Nieszawka”

Lp.	Właściciel - władający	Numer działki	Adres do korespondencji
1.	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Cierpiszewo	2262	ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice
2.	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Cierpiszewo	2270	ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice
3.	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Cierpiszewo	2271	ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice
4.	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Cierpiszewo	575/1	ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice
5.	Gmina Wielka Nieszawka	78/9	ul. Toruńska 12, 87-165 Wielka Nieszawka
6.	Gmina Wielka Nieszawka	574	ul. Toruńska 12, 87-165 Wielka Nieszawka
7.	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Cierpiszewo	2078/10	ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice
8.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	240/1	ul. Fordońska 6, 85-950 Bydgoszcz

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 m. Cierpice (dz. nr 2262, 2270, 240/1, 2271, 575/1, 78/9, 574, 2078/10) 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

Jan Kretkowski
ul. Miodowa 3, Mała Nieszawka
87-103 Toruń

II. CZĘŚĆ OPISOWA

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

Projektuje się budowę sieci wodociągowej w m. Cierpice (dz. nr 2262, 2270, 240/1, 2271, 575/1, 78/9, 574, 2078/10) 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 (przewiert sterowany) i w 20% ręcznie o ścianach pionowych szalowanych wypraskami stalowymi
- zabezpieczenie wykopów,

- wykonanie przewiertów sterowanych,
- montaż sieci wodociągowej,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- odbiór techniczny,
- zasyp ręczny i mechaniczny przewodów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występuje:

- magistrala wodociągowa Ø 800mm,
- sieć gazowa Ø 110mm

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;
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- 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 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.