

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami kanalizacji deszczowej w ul. Nieszawskiej (dz. nr 2146/1, 2159, 2147/4, 2642/3, 2642/1, 2146/2, 2161/4, 2161/2, 2164) w Ciechocinku

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.
3. Warunki techniczne nr 21/WK/2016r z dnia 18.04.2016r. wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Ciechocinku.
4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GT.6733.14.3.2016 z dnia 30.06.2016r. wydana przez Burmistrza Ciechocinka
5. Pomiary w terenie.

II. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdzono, że wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej i przyłączy kanalizacji deszczowej występują proste warunki gruntowe. Szczególny opis warunków gruntowo-wodnych zawarty jest w dokumentacji jw. stanowiącej odrębne opracowanie.

2. 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 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 igłofiltrzy 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. kanału deszczowego Ø 300mm w ul. Nieszawskiej poprzez tymczasową studnię kanalizacyjną Ø 1200mm z osadnikiem h=1,0m. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy Ø 150mm, o połączeniach kołnierzowych. Wszystkie igłofiltrzy wpułkiwane wewnątrz wykopu, ilość sprzętu powinna wystarczyć na obsadzenie dwóch działek roboczych.

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.

3. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową proj. się z rur PE-HD PN10 RC Ø 315mm łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe na odcinku od proj. studni kanalizacyjnej D₂ do istn. końcówki kanału deszczowego Ø 300mm w ul. Nieszawskiej poprzez proj. studnię kanalizacyjną D₁.

Kanalizację deszczową proj. się z rur PVC-U SN8KN/m² Ø 315mm łączonych na uszczelki gumowe na odcinkach:

- od proj. studni kanalizacyjnej D₇ do proj. studni kanalizacyjnej D₂ poprzez proj. studnie kanalizacyjne D₆ D₅ D₄ D₃
- od proj. studni kanalizacyjnej D₈ do proj. studni kanalizacyjnej D₃
- od proj. studni kanalizacyjnej D₉ do proj. studni kanalizacyjnej D₃
- od proj. studni kanalizacyjnej D₁₀ do proj. studni kanalizacyjnej D₆
- od proj. korka Ø 300mm do proj. studni kanalizacyjnej D₅

Proj. kanalizację deszczową Ø 315mm na odcinku Kd.300 - D1 - D2 należy wykonać metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym z rur jw. w sposób gwarantujący stabilność istn. nawierzchni.

Sposób prowadzenia przewodów kanalizacji deszczowej oraz ich spadki, pokazano na załączonych do projektu profilach.

Studnie kanalizacyjne D₁₀ D₉ D₈ D₇ D₆ D₅ D₄ D₃ D₂ D₁ wykonać z kręgów żelbetowych dn. 1200mm zgodnie z PN-EN 1917:2002.

Studnie wykonać z betonu wibroprasowanego B35, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150 o nasiąkliwości do 5%. Ściany studni zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno (BITIZOL 2R + 2 P_g).

Studnie przykryć płytami pokrywowymi żelbetowymi na pierścieniach odciażających z włazami z żeliwa szarego typu ciężkiego D 400KN.

Dolną część studni proj. się wykonać jako monolit, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe do rur. W celu uszczelnienia połączeń między kręgami należy stosować uszczelki – zamontowane fabrycznie.

Rzędne posadowienia pokryw włazów należy dostosować do proj. terenu. Studnie kanalizacyjne wyposażać w stopnie złazowe żeliwne wg SWW-0614-499-1. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne typowe z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

UWAGA:

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.

4. Przyłącza kanalizacji deszczowej

Przyłącza kanalizacji deszczowej proj. się z rur PVC-U SN8KN/m² Ø 200mm łączonych na uszczelki gumowe na odcinkach:

- od proj. wpustu deszczowego Wp1 do proj. studni kanalizacyjnej D₂
- od proj. wpustu deszczowego Wp2 do proj. studni kanalizacyjnej D₃
- od proj. wpustu deszczowego Wp3 do proj. studni kanalizacyjnej D₄
- od proj. wpustu deszczowego Wp4 do do proj. studni kanalizacyjnej D₁₀

Przewody kanalizacji deszczowej Ø 200mm włączyć do proj. kanału deszczowego Ø 300mm bezpośrednio poprzez proj. studnie kanalizacyjne.

Przejścia kanałów przez ściany studzienki wykonać jako szczelne typowe z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

5. Wpusty deszczowe

Odwodnienie nawierzchni ulicy Nieszawskiej nastąpi poprzez wpusty typowe Wp1, Wp2, Wp3, Wp4 z osadnikami gł. 1,0m, które należy wykonać zgodnie z zał. do Projektu Budowlano-Wykonawczego rysunkiem szczegółowym.

Wpusty deszczowe proj. się wykonać jako monolityczne z betonu B35 zgodnie z załączonym do P.B. rysunkiem. Studzienkę wpustu wykonać z rur żelbetowych z wykorzystaniem rur pośrednich 500/1000mm, 500/750mm, 500/500mm, 500/350mm z uwzględnieniem głębokości wpustu deszczowego.

Ściany wpustów zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno. Płyty nastudzienne wpustów osadzić na pierścieniach odciążających dn. 960x250mm oraz na pierścieniach utrzymujących dn. 960x150mm.

Rzędne posadowienia wpustów należy dostosować do istn. terenu. Wpusty deszczowe wyposażać w żeliwne wpusty ściekowe boczne, klasy D400. Przejście kanałów Ø 200mm przez ściany studzienek wykonać jak szczelne typowe przejścia z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

UWAGA:

Istniejące wpusty deszczowe, chłonne (4szt) podlegają likwidacji poprzez demontaż. Istniejące studnie chłonne (3szt) podlegają likwidacji poprzez demontaż.

III. WYKONAWSTWO ROBÓT

1. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy kanalizacji deszczowej, przyłączy kanalizacji deszczowej. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm.

Przekopy próbne wykonać ręcznie. Generalnie całość robót wykonywać w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów. Istn. uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą wykopów zabezpieczyć przez obudowanie i podwieszenie. Projekt nie zawiera szczegółów technicznych przedstawiających rozwiązania ewentualnych kolizji proj. 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.

2. Umocnienie wykopów

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 3,0m palami szalunkowymi – wypraski stalowe KS-3,25.

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 przewodach kanalizacji deszczowej 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. 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.

4. Zasyпка wykopów

Pozostałą część zasyпки powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych.

Zasypkę rur w pasie drogowym prowadzić zgodnie z wytycznymi Gminy Miejskiej Ciechocinek, Polskimi Normami i Instrukcją Odbudowy Nawierzchni oraz Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi. Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

IV. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI

1. W opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące normy i instrukcje dla kanalizacji deszczowej:

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
3. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
4. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
5. PN-EN752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
6. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
7. PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
8. PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
9. PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
10. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
11. PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
12. PN-EN 1401-2:2003 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – niezmiękczonej polichlorek winylu (PVC-U) - Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

13. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
14. PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni i dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

V. UWAGI DLA WYKONAWCY

1. Wytyczenia trasy kanalizacji deszczowej, przyłączy kanalizacji deszczowej 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. Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
7. Wykonane odcinki kanalizacji deszczowej, przyłączy kanalizacji deszczowej przed zasypaniem zgłosić do zinwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.

8. Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie proj. 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 pełnym szalowaniem ścian wykopów wypraskami stalowymi.
12. Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających Projekt Budowlany.

VI. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami kanalizacji deszczowej w ul. Nieszawskiej w Ciechocinku w myśl art. 20 ust. 1 pkt. 1c Ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki nr 2146/1, 2159, 2147/4, 2642/3, 2642/1, 2146/2, 2161/4, 2161/2, 2164.

Przedmiotowa inwestycja zgodna jest z zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GT.6733.14.3.2016 z dnia 30.06.2016r. wydanej przez Burmistrza Ciechocinka.

Obszar oddziaływania inwestycji na środowisko będzie miał charakter tymczasowy i lokalny (podczas prac montażowych) tj.:

- w celu redukcji emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery prace budowlane prowadzone będą przy użyciu maszyn znajdujących się w dobrym stanie technicznym. Ograniczona będzie ich jednoczesność ich pracy. Na czas postoju silniki będą wyłączane. Maszyny emitujące hałas o dużym natężeniu użytkowane będą tylko w ciągu dnia i czas ich pracy zostanie maksymalnie skrócony.

- odpady powstające podczas prowadzonych prac budowlanych będą odpowiednio magazynowane a następnie sukcesywnie wywożone przez uprawnione firmy.

Obszar oddziaływania inwestycji na środowisko podczas eksploatacji:

- inwestycja nie będzie powodowała emisji zanieczyszczeń chemicznych ani energii do środowiska, przewody rurowe wykonane będą z trwałego szczelnego materiału, a sposób ich połączenia wyeliminuje nieszczelności
- przewody i obiekty zlokalizowane pod powierzchnią ziemi, wykonane będą z odpowiednich materiałów odpornych na oddziaływanie chemiczne, termiczne i obciążenia statyczne oraz zostaną odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

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 kanalizacji deszczowej z przyłączami kanalizacji deszczowej w ul. Nieszawskiej (dz. nr 2146/1, 2159, 2147/4, 2642/3, 2642/1, 2146/2, 2161/4, 2161/2, 2164) w Ciechocinku.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Gmina Miejska Ciechocinek
ul. Kopernika 19
87-720 Ciechocinek

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 kanalizacji deszczowej z przyłączami kanalizacji deszczowej w ul. Nieszawskiej (dz. nr 2146/1, 2159, 2147/4, 2642/3, 2642/1, 2146/2, 2161/4, 2161/2, 2164) w Ciechocinku.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczenie geodezyjne trasy kanalizacji deszczowej, przyłączy kanalizacji deszczowej,
- wytyczenie istn. uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja poprzez przekopy poprzeczne,

- roboty ziemne prowadzone w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie - na odwóz,
- odwodnienie wykopów,
- szalowanie wykopów,
- demontaż studni chłonnych i wpustów chłonnych,
- montaż kanalizacji deszczowej,
- montaż przyłączy kanalizacji deszczowej,
- 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 90mm
- kanalizacja sanitarna Ø 200mm,
- kanalizacja deszczowa Ø 300mm,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej Ø 160mm,
- przyłącza wodociągowe Ø 32mm, Ø 25mm
- sieć gazowa Ø 160mm, Ø 110mm,
- kable telefoniczne
- kable energetyczne

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 kanalizacyjnych,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- demontaż i montaż wpustów deszczowych
- demontaż studni chłonnych
- 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.