

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

| | |
|--|----------|
| SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ | 4 |
| O P I S T E C H N I C Z N Y | 5 |
| 1 DANE OGÓLNE | 5 |
| 2 PODSTAWA OPRACOWANIA | 5 |
| 3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA | 5 |
| 4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI | 6 |
| 5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE | 6 |
| 6 BILANS WÓD OPADOWYCH | 7 |
| 7 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE | 7 |
| 7.1 UKŁAD SIECI KANALIZACYJNEJ | 7 |
| 7.2 KANAŁY GRAWITACYJNE | 8 |
| 7.3 UZBROJENIE SIECI GRAWITACYJNEJ | 8 |
| 7.4 PRZYKANALIKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 9 |
| 7.5 PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ | 9 |
| 8 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH | 10 |
| 9 ROBOTY MONTAŻOWE | 11 |
| 9.1 MONTAŻ KANAŁÓW | 11 |
| 9.2 MONTAŻ STUDNI | 12 |
| 9.3 WYTYCZNE DOTYCZĄCE MONTAŻU PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 12 |
| 9.4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE WŁĄCZENIA PRZEWODU DO ISTNIEJĄCEJ STUDNI CHŁONNEJ | 12 |
| 9.5 MONTAŻ WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH | 12 |
| 10 PRÓBA SZCZELNOŚCI | 13 |
| 11 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM | 14 |
| 12 ROBOTY DROGOWE | 15 |
| 13 UWAGI KOŃCOWE | 15 |

O P I S T E C H N I C Z N Y

1 DANE OGÓLNE

- Inwestor – Gmina Rydzyna, ul. Rynek 1, 64-130 Rydzyna
- Faza opracowania – Projekt techniczny
- Nazwa opracowania – Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Łącznikowej w Dąbczu

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym,
- Uchwała nr XLIII/336/2022 Rady Gminy Lipno z dnia 14 czerwca 2022 r.
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu opracowania
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Cyprysowej, Modrzewiowej i Łącznikowej w miejscowości Dąbcze, gmina Rydzyna, powiat leszczyński, woj. wielkopolskie; opracowanie 2018 r.
- Warunki techniczne nr IGK-27/W/2022 z dnia 30.08.2022 r. na budowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Łącznikowej w Dąbczu, wydane przez Burmistrza Miasta i Gminy Rydzyna
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia z właścicielami terenów i wizje lokalne,
- Uzgodnienia branżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy,

3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Łącznikowej w Dąbczu w zakresie obejmującym odwodnienie projektowanej, wg. odrębnego opracowania branży drogowej, nawierzchni ul. Łącznikowej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Nad Zalewem.

Zakres niniejszego projektu obejmuje również w ww. drodze budowę przykanalików wraz z wpustami deszczowymi.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) określenie układu sieci kanalizacji deszczowej, jej uzbrojenia, wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania,
- b) uzgodnienie lokalizacji trasy sieci kanalizacji deszczowej z właścicielem działki,
- c) uzyskanie wymaganych uzgodnień branżowych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- a) kanały z rur pełnościennych, litych, PCW SN12 o średnicy Dn315mm – L = 100,5 m,
- b) kanały z rur pełnościennych, litych, PCW SN8 o średnicy Dn315mm – L = 397,5 m,
- c) kanały z rur pełnościennych litych, PCW SN8 o średnicy Dn500mm – L= 2,0 m,
- d) kanały z rur pełnościennych litych, PCW SN8 o średnicy Dn200mm – L = 30,7m,
- e) kanały z rur pełnościennych, litych, PCW SN8 o średnicy Dn160mm – L = 13,8 m,
- f) kanały z rur pełnościennych, litych, PCW SN12 o średnicy Dn160mm – L = 2,3m,
- g) prefabrykowane studnie betonowe o średnicy Dn1000mm – 12 szt.
- h) Prefabrykowana studnia betonowa z osadnikiem o średnicy Dn1000mm – 1 szt.,
- i) prefabrykowane wpusty deszczowe betonowe o średnicy Dn500 mm - 9 szt.
- j) Wpust uliczny typu mostowego (bez osadnika) – 1 szt.,
- k) Trójnik redukcyjny PCW Dn315mm/160mm, - 1 szt.,
- l) złączka typu „GZ” Dn500 mm – 2 szt.
- m) zaślepka PCW SN8 Dn315mm – 1 szt.
- n) sieć wodociągowa z rur PE100 SDR17 o średnicy Dn160 mm – L=28,5 m
- elementy sieci wodociągowej wyszczególniono na schemacie węzłów wodociągowych,
- o) łuki, kolana, kształtki niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji,

4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI

Teren opracowania zlokalizowany jest w środkowej części gminy Rydzyna, w miejscowości Dąbcze.

Obszar objęty inwestycją stanowi tereny drogi gminnej ulicy Łącznikowej oraz skrzyżowania ulic Łącznikowej i Nad Zalewem.

Istniejące uzbrojenie podziemne terenu stanowią sieć wodociągowa, gazowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

Rejon inwestycji znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu - Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.

W obszarze inwestycji:

- nie występują zaewidencjonowane stanowiska archeologiczne,
- nie występują tereny zamknięte,
- nie znajduje się w obszarze szkód górniczych,
- nie przewiduje się wycinki drzew,

5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W 2018 r. została sporządzona opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Cyprysowej, Modrzewiowej i Łącznikowej w miejscowości Dąbcze, gmina Rydzyna, powiat leszczyński, woj. wielkopolskie. Zakres prac geotechnicznych ww. dokumentacji obejmuje obszar niniejszego opracowania tj. ulicę Łącznikową.

Na terenie objętym inwestycją wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. Od powierzchni terenu we wszystkich otworach nawiercono warstwę nasypów niekontrolowanych wykonanych z piasków humusowych z domieszką kamieni, żwiru i gruzu ceglanego, w stanie średniozagęszczonym. Miąższość nasypów wynosi 0,5 – 0,6 m. Pod warstwą nasypów rozpoznano utwory niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych oraz pospółek przewarstwionych żwirem a także grunty spoiste w postaci glin piaszczystych z domieszką żwiru lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym lub piaskiem grubym.

W okresie, w którym prowadzono prace terenowe (I dekada czerwca), w czasie wierceń zaobserwowano występowania wody gruntowej w postaci zwierciadła napiętego na głębokości 1,30 – 1,70 m p.p.t. oraz zwierciadła swobodnego na głębokości 1,90 m p.p.t. Zmienność ta wynika z głębokości zalegania warstw nieprzepuszczalnych i ukształtowania terenu, co w głównej mierze decyduje o reżimie wodnym badanego terenu.

Występujące w profilu warstwy nasypów niekontrolowanych oraz gleby nie mogą stanowić podłoża budowlanego. Należy usunąć je z obrysu projektowanej sieci. Występujące na badanym terenie grunty piaszczyste w postaci piasków drobnych, średnich, grubych i pospółki charakteryzują się korzystnymi parametrami uziarnienia i mogą zostać wykorzystane do zasypywania wykopów po ułożeniu instalacji. Występujące w badanych profilach grunty piaszczyste są podatne na zagęszczanie co gwarantuje uzyskanie bezproblemowe wymaganego w projekcie technicznym wskaźnika zagęszczenia przy zachowaniu niezbędnych procedur i użycia właściwego sprzętu. Z pozyskania dla tych celów należy jednak bezwzględnie wyłączyć warstwy nasypów niekontrolowanych, gleby oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych.

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego warunki gruntowo – wodne na terenie objętym opracowaniem określa się jako proste i zalicza do pierwszej kategorii geotechnicznej – wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463.).

6 BILANS WÓD OPADOWYCH

Dla obszaru opracowania przeprowadzono obliczenia za pomocą modelu hydrodynamicznego. Na podstawie analiz dobrano parametry projektowanych przewodów.

7 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

7.1 Układ sieci kanalizacyjnej

Usytuowanie projektowanej kanalizacji deszczowej określono w oparciu o dokumentację projektową pn. „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Dąbcze” oraz z uwzględnieniem usytuowania istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Nad Zalewem, do której włączony zostanie projektowany kanał. Podczas prac projektowych wzięto również pod uwagę rozbudowę układu w obszarze ulicy Łącznikowej – uwzględniono w obliczeniach i zagłębieniu kanału na końcowym odcinku sieci.

Wody opadowe z obszaru opracowania przykanalikami odprowadzone zostaną do projektowanego kanału w ul. Łącznikowej a następnie trafią do istniejącej kanalizacji deszczowej Dn500 w ul. Nad Zalewem. W ramach zadania zaprojektowano także przepięcie istniejących studni chłonnych zlokalizowanych w ulicy Łącznikowej, na terenie działki drogowej nr 121/7.

Kanalizację deszczową zaprojektowano w pasach drogowych dróg gminnych – ul. Łącznikowej dz. nr 116, 121/7 oraz Nad Zalewem dz. nr 378.

7.2 Kanały grawitacyjne

Projektuje się realizację kanalizacji deszczowej z rur:

- wykonanych z wysokowartościowego, nieplastifikowanego polichlorku winylu PCW,
- jednowarstwowych, litych,
- o sztywności obwodowej SN8kN/m² lub SN12kN/m² (wskazano na profilu podłużnym)
- kielichowych,
- z uszczelkami trwale osadzonymi w kielichu w procesie produkcji,
- średnicach Dn500mm – dla króćców dostudziennych na połączeniu z istniejącym kanałem Dn500
- średnicach Dn315mm i Dn200mm – dla kanałów głównych
- średnicach Dn160mm – dla przykanalików.

Kanały zaprojektowano z minimalnym spadkiem dna wynoszącym od $i=0,3\%$ (w terenach płaskich lub w przeciwnospadkach terenu) do $i=0,5\%$ w przypadku większego nachylenia terenu.

Zagłębienia kanałów wahają się od 1,25 m do 2,64.

Równolegle prowadzone są prace projektowe w zakresie przebudowy drogi gminnej – ul. Łącznikowej. W związku z powyższym, projektowane studnie kanalizacyjne usytuowano i dostosowano wysokościowo uwzględniając projekt drogowy.

Przebiegi kanałów określone są na projekcie zagospodarowania terenu – rysunek nr 02.00. Sposób montażu i posadowienia kanałów opisano w punkcie 9.1 – montaż kanałów, natomiast na rysunku 02.01 przedstawiono profile podłużne kanałów. Posadowienie przewodów w wykopach przedstawiono nr rys. 04.00.

7.3 Uzbrojenie sieci grawitacyjnej

Projektuje się studnie rewizyjne:

- Betonowe Dn 1000mm – w miejscach zmiany kierunku oraz na prostych odcinkach w rozstawie co max 60 m,
Wszystkie studnie betonowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, wykonanych z betonu min C35/45, łączonych na uszczelki elastomerowe:
- Dennic, stanowiących monolityczną konstrukcję z kinetą, wyposażonych w tuleje przejściowe dla rur PCW,
- Studnię D12 należy wykonać z dennicą bez kinety, jest to studnia osadnikowa o wysokości osadnika wynoszącej 0,5m,

- Kręgów betonowych $h = 0,25 - 1,0m$,
- Zwężki betonowej,
- Pierścieni dystansowych,
- Pierścienie zabezpieczające,

Jako zwieńczenie studni projektuje się włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

Studnie muszą być wyposażone w stopnie żłazowe stalowe, powlekane warstwą tworzywa sztucznego. Stopnie żłazowych nie należy montować w miejscu włączenia przyłączy kanalizacyjnych.

W przypadku lokalizacji studni w drogach o nawierzchni nieutwardzonej włazy zabezpieczyć przed przesunięciem betonowymi pierścieniami Dw 1000mm – Dz1600mm.

Zestawienie studni betonowych na kanale deszczowym przedstawiono w tabeli nr 1 i zamieszczono w części tabelarycznej opracowania.

W zakresie objętym projektem drogowym pn. „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Dąbcze” rzędne włazów studni kanalizacyjnych oraz wpustów deszczowych dostosowano do niwelety terenu projektowanego.

7.4 Przykanaliki kanalizacji deszczowej

Przykanaliki należy włączyć do sieci poprzez studnie uliczne oraz w jednym przypadku poprzez trójnik redukcyjny Dn315mm/160mm. Odcinki wykonać z rur PCW o średnicy Dn160mm o parametrach analogicznych jak dla kanałów głównych. Przyłącza zaprojektowano z minimalnym spadkiem dna wynoszącym 2,0%.

Ze względu na posadowienie przykanalika nad istniejącą siecią wodociągową, przykanalik wpustu ulicznego oznaczony symbolem „Wp10” należy wykonać jako typu mostowego bez części osadnikowej.

Pozostałe przykanaliki wpustów deszczowych wykonać jako klasyczne, tj. w studziennicy betonowej o średnicy Dn500 mm, z osadnikiem. Wysokość części osadnikowej min 0,9 m.

Każdy z przykanalików zwieńczony zostanie żeliwnym wpustem ulicznym klasy D400. Schematy przykanalików oraz wpustów deszczowych przedstawiono w części rysunkowej.

7.5 Przekładka istniejącej sieci wodociągowej

W celu uniknięcia kolizyjnego usytuowania projektowanego kanału deszczowego (na odc. D4-D5) z istniejącą siecią wodociągową Dn160 mm, projektuje się przebudowę istniejącego rurociągu Dn160mm na odcinku W1-W2 wraz z połączeniem z istniejącą siecią wodociągową Dn110 mm w ul. Jodłowej – punkt węzłowy W3.

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur PE100 SDR17 Dn160 mm. Głębokość ułożenia proj. wodociągu przedstawiono na profilu podłużnym – rys. nr. 03.02. Połączenie istniejących przewodów wodociągowych z projektowanym odcinkiem wykonać

zgodnie ze schematem wykonawczym węzłów wodociągowych zamieszczonym w części rysunkowej.

Przebudowę istniejącej sieci wodociągowej wykonać stosując się do wymagań Zakładu Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o., zawartych w uzgodnieniu z dnia 21.09.2022 r. tj.:

- 1. Przed przystąpieniem do robót budowlanych wymagane jest zawiadomienie Zakładu Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o. oddział terenowy nr III w Rydzynie o terminie wykonania przebudowy, z co najmniej 5 dniowym wyprzedzeniem z uwagi na konieczność zamknięcia dostaw wody dla osiedli mieszkalnych. Jednocześnie Zakład Usług Wodnych informuje, że wstrzymanie dostaw wody może wiązać się z opłatą**
- 2. Odcinek sieci wodociągowej pod proj. kanalizacją deszczową wykonać z monolitu, bez kształtek połączeniowych.**

8 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Dla całości inwestycji projektuje się wykopy:

- wąskoprzestrzenne,
- o szerokości przestrzeni roboczej 1,00m,
- wykonywane mechanicznie,
- umocnione stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi lub lekką obudową aluminiową,
- umocnione obudową czterostronnie zamkniętą, systemową, dla wykopów punktowych

Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej.

Kanały posadzić na warstwie z piasku dowożonego, o grubości 10cm – 15cm (frakcja piasku: od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$).

Obsypki, do wysokości 0,30 m ponad sklepienie rury wykonać z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$) i zagęszczać do uzyskania zagęszczenia $I_s=0,95$ [-]. Wszystkie roboty w strefie kanałowej wykonywać ręcznie.

Zasyпки wykonywać z piasku dowożonego, mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,20m, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: $I_s=1,00$ [-] w obszarze wykopów do głębokości 1,20 m oraz $I_s=0,97$ [-] w obszarze wykopów od głębokości powyżej 1,20.

W przypadku występowania w strefie posadowienia gruntów w stanie plastycznym (glin piaszczystych, piasków gliniastych o $I_L = 0,30$) dno wykopu należy wzmocnić geowłókniną.

Dopuszcza się wykonanie podsypek, obsypek i zasypek z gruntu rodzimego (o parametrach geotechnicznych pozwalających na jego ponowne wbudowanie, tj gruntów niespoistych: piasków drobnych, średnich i grubych, żwirów, pospótek.), materiału pozbawionego frakcji pylastych oraz kamieni i innych ostrych przedmiotów

mogących uszkodzić wbudowane przewody. W przeciwnym, razie należy użyć piasku dowożonego. Ponadto dla zastosowania gruntu rodzimego należy uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Realizacja na niektórych odcinkach będzie wymagała prowadzenia odwodnień.

W gruntach niespoistych odwodnienia prowadzić za pomocą igłofiltrów PE Dn63mm wpłukiwanych w obsypce, na głębokość ca. 4,0 m w rozstawie co 1 – 2m. W przypadku występowania wody gruntowej w soczewkach międzyglinowych lub piaskach zalegających na gruntach trudno przepuszczalnych, gliniastych – igłofiltry wpłukiwać do spągu warstwy glin.

W gruntach spoistych przy występujących sączeniach bądź w razie przerwania soczewek nawodnionych piasków odwodnienia prowadzić poprzez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki zbierające o średnicy Dn400mm, rozmieszczane w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej. Studzienki należy usunąć przed zasypaniem wykopu.

Na podstawie opinii geotechnicznej, na odcinku od studni D6 do Z1 przyjęto konieczność prowadzenia odwodnień, za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w obsypce lub za pomocą studzienek zbierających. Nie można jednak wykluczyć konieczności odwodnienia wykopów na innych niż wskazanych powyżej odcinkach.

9 ROBOTY MONTAŻOWE

9.1 Montaż kanałów

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną i obowiązującymi zasadami – szczególnie w zakresie dokładności wykonania.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża, po wcześniejszym wyłobieniu zagłębienia pod kielich. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek lub korków, ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowanie rur i pozostałych elementów kanalizacji zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami.

Generalnie – przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu. Obszar połączenia kielichowego winien być odpowiednio przygotowany – zagłębienie pod kielich powinno być na tyle duże, aby przewód nie spoczywał na łączu.

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

W trakcie układania kanałów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz drenażowych.

Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w dokumentacji (na mapach) należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W sytuacjach niemożności samodzielnego rozwiązania odstępstw należy je uzgodnić z autorami

dokumentacji.

W trakcie układania przewodu, należy bezwzględnie utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

9.2 Montaż studni

Wszystkie połączenia i zmiany kierunku kanałów należy realizować w studniach. Wszystkie zaprojektowane studnie wykonać z elementów prefabrykowanych opisanych w punkcie 7.3. Sposób łączenia elementów prefabrykowanych musi zapewniać szczelność połączeń.

Studnie należy opuszczać do wykopów za pomocą odpowiednich dźwigów lub podnośników. Koparki użyte do transportu elementów żelbetowych lub betonowych muszą posiadać wyposażenie spełniające wymagania BHP.

Studnie betonowe posadawiać na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o gr. 0,15 m w odpowiednio poszerzonym wykopie – przestrzeń robocza min. 0,5 m.

Studnię oznaczoną symbolem D1 należy zabudować na istniejącym kanale Dn500mm.

Zestawienie parametrów studni przedstawiono w tabeli nr 1, ujętej przed częścią rysunkową. Rysunek złożeniowy typowej studni betonowej jak i sposób zabudowy studni D1 na kanale istniejącym przedstawiono w części rysunkowej.

9.3 Wytyczne dotyczące montażu przykanalików kanalizacji deszczowej

Montaż przykanalików wykonać analogicznie jak w przypadku montażu sieci kanalizacyjnych. Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC SN8, SN10 o średnicy Dn160mm.

Włączenie przyłączy do sieci kanalizacji deszczowej wykonać poprzez: studnie kanalizacyjne Dn1000mm lub w przypadku wpustu deszczowego „Wp4” za pomocą trójnika redukcyjnego Dn315mm/160mm, preferowany kąt włączenia do sieci 45°.

Schemat montażowy przyłączy przedstawiono na rysunku nr 06.00.

W opracowaniu zamieszczono profile podłużne projektowanych przykanalików deszczowych.

9.4 Wytyczne dotyczące włączenia przewodu do istniejącej studni chłonnej

Należy dokonać włączenia do istniejącej studni oznaczonej na PZT symbolem „Distn”. Włączenie należy wykonać poprzez wywiercenie w studni wiertnicą otworu i osadzenie w płaszczu studni, za pomocą zaprawy szybkowiążącej hydroizolacyjnej, przejścia szczelnego dla rur PCW Dn200mm.

9.5 Montaż węzłów wodociągowych

Przebudowywany rurociąg połączyć z istniejącą siecią wodociągową w węzłach W1, W2 oraz W3.

Węzły na projektowanym wodociągu wykonać za pomocą armatury żeliwnej (żeliwo sferoidalne) oraz kształtek PE.

Istniejący trójnik redukcyjny Dn150/100 mm w węźle W3 przeznaczony jest do

demontażu. Projektowany wodociąg dowiązać do istniejącego połączenia kołnierзовego poprzez zwężkę Dn150/100 a następnie połączyć z trójnikiem Dn150 mm (T1).

Istniejąca sieć wodociągowa między węzłami połączeniowymi W1, W2, W3 przeznaczona jest do wyłączenia z eksploatacji lub demontażu na odcinkach kolidujących z montażem projektowanej armatury.

Załamania sieci wodociągowej na odc. T1 – W2 wykonać za pomocą łuków segmentowych z PE o kącie ugięcia 15° i 45° , łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Odcinek W1-T1 wykonać w całości z zastosowaniem kształtek i armatury z żeliwa sferoidalnego. Zasuwę odcinającą o średnicy Dn150mm (ZA1) zamontować przed połączeniem z istniejącą siecią wodociągową w węźle W1. Zastosowaną zasuwę wyposażać w trzpień, obudowę i skrzynkę uliczną do zasuw. Korpus skrzynki ulicznej wykonać z PEHD, a pokrywę o średnicy minimum: 157mm z żeliwa. Skrzynkę uliczną należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pierścienia betonowego, chroniącego urządzenie przed ewentualnym najazdem kołami pojazdów.

Do połączeń śrubowych używać wyłącznie śrub nierdzewnych, a do montażu - kluczy dynamometrycznych.

Profil podłużny projektowanego rurociągu przedstawiono na rys. 02.02. Schemat węzłów połączeniowych W1, W2 i W3 zawarto na rys. nr 08.00.

10 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Podstawowe zasady realizacji próby szczelności sieci wodociągowej:

- próbę szczelności wykonywać na odcinku między węzłami W1 - W2
- rurociąg napełniać powoli tak, aby umożliwić odpowietrzenie odcinka,
- ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1MPa,
- czas trwania próby określa się na 0,5 h,
- spadek ciśnienia po 0,5 h nie powinien przekroczyć 20 kPa.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności na poszczególnych odcinkach, należy poddać oględzinom punkty węzłowe. Zasypanie wykopów przeprowadzić można dopiero po wykonaniu ww. czynności i geodezyjnych pomiarach inwentaryzacyjnych.

Przed przystąpieniem do dezynfekcji przewody powinny zostać przepłukane wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu $V_{\min}=1\text{m/s}$ w ilości co najmniej 5 – cio krotnej objętości płukanego odcinka.

Dezynfekcję na sieci wodociągowej wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Dezynfekcję poszczególnych odcinków wykonać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) dawką od 20 do 30gCl/m^3 . Wodę chlorową pozostawić w przewodach na okres 24h. Dopuszcza się zastosowanie innych środków chemicznych do dezynfekcji, dopuszczonych normą oraz za zgoda Inwestora. Zrzut wody, jeśli to możliwe wykonać do istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej po ówczesnym rozcieńczeniu wodą w celu ograniczenia stężenia chloru do 4gCl/m^3 (względnie neutralizacja tiosiarczanem sodu). Wodę po chlorowaniu można także odprowadzać taborem asenizacyjnym. Po wykonaniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać.

Próbę szczelności kanałów deszczowych wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody lub powietrza.

11 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanego kanału, na odc. D4-D5, występuje kolizja z istniejącą siecią wodociągową Dn160 mm. Z uwagi na brak możliwości uniknięcia kolizyjnego usytuowania projektowanego kanału, w porozumieniu z eksploatatorem sieci wodociągowej uzgodniono, że kolizyjny odcinek istniejącej sieci wodociągowej zostanie przebudowany. Przekładkę istniejącej sieci wodociągowej opisano w pkt. 7.5.

Ponadto na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- siecią gazową
- kablami energetycznymi,
- kablami telekomunikacyjnymi,

Proponuje się zabezpieczenie kolizyjnych kabli poprzez zastosowanie rur dwudzielnych. Pozostałe przewody (kanalizację deszczową, sieć wodociągową) zabezpieczyć tradycyjnie – poprzez podwieszenie pasowe.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej należy odtworzyć zgodnie z przepisami.

Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

Nie można jednak wykluczyć, że w trakcie prowadzenia prac wystąpi kolizja z istniejącym niezaewidencjonowanymi uzbrojeniem podziemnym.

W związku z tym zaleca się bardzo ostrożne prowadzenie robót ziemnych poprzez zwiększoną ilość przekopów kontrolnych, szczególnie w miejscach gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji.

Należy przestrzegać zapisów zawartych w protokole narady koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

12 ROBOTY DROGOWE

Nawierzchnię drogi w zakresie objętym projektem branży drogowej wykonać zgodnie dokumentacją projektową pn. „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Dąbcze”. Rzędne wjazdów proj. studni należy dostosować do projektowanej rzędnej niwelety drogi.

13 UWAGI KOŃCOWE

Studnie wyposażać w niezbędne elementy zapewniające bezpieczeństwo i higienę pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 roku ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (J.t.: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650).

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

Po zakończonych pracach należy przeprowadzić inspekcję kanału za pomocą telekamery i na tej podstawie sporządzić raport.

Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody lub powietrza.

Opracowanie:

mgr inż. Tomasz Rzeźnik