

1 SPIS TREŚCI

- Stwierdzenie przygotowania zawodowego A. Dziaduła str.1
- Stwierdzenie przygotowania zawodowego E. Wilhelmi str.1
- Zaświadczenie MOIIB str.1
- Zaświadczenie MOIIB str.1
- Oświadczenie o zgodności opracowania str.1
- Protokół z Narady Koordynacyjnej
nr.GKN-I.6630.31.2021.KC str.2

I. OPIS TECHNICZNY str.6

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych
 - 4.1 Obliczenia
5. Wytyczne realizacji
6. Uwagi końcowe
7. Podstawa prawna

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS. ARK 1. Projekt zagospodarowania terenu SKALA 1:500
- RYS. NR 1. Projekt zagospodarowania terenu SKALA 1:500
- RYS. NR 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej SKALA 1:100/500
- RYS. NR 3. Rys. studzienki inspekcyjnej ϕ 425
- RYS. NR 4. Rys. studzienki inspekcyjnej włączowej ϕ 1000

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Strona tytułowa str.1
- Część opisowa str.2

Opis Techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny budowy sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 o długości 247,5mb na działkach 267; 278/2; 278/3 nr 539 w Szudziałowie .

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa skala 1:500
- Uzgodnienie trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przez Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Sokółce ; Protokół z Narady Koordynacyjnej nr.GKN-I.6630.31.2021.KC z dnia 05-05-2021r.
- Obowiązujące przepisy, normy i normatywy
- Katalogi producentów

3. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- przebudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z budynków wielorodzinnych \varnothing 200 PVC o długości 22,5mb – studzienki kanalizacyjne 10 i 11 celem usprawnienia przepływu ścieków bytowo-gospodarczych .
- Odciek między budynkami 7F i 7B zostanie wyłączony z eksploatacji zgodnie z częścią rysunkową.
- budowę sieci kanalizacyjnej w części ulicy uwzględniając w przyszłości możliwość przyłączenia do sieci kanalizacyjnej działek nr: 266/3;262; 26;268;269;270;271;272.Projektowana długość sieci \varnothing 200 PVC -225 mb.

Projektowana kanalizacja sanitarne z przyłączami ma na celu umożliwienie właściwego odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu działek zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej poprzez wpięcie do istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 179,72/177.78 skąd dalej ścieki są odprowadzane do oczyszczalni ścieków w Szudziałowie.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w/w miejscowości pozwoli na realizację art. 53 ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 poz. 1085).

4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Sieć kanalizacyjna

Projektuje się budowę sieci kanalizacyjnej w części ulicy uwzględniając w przyszłości możliwość przyłączenia do sieci kanalizacyjnej działek nr: 266/3;262; 26;268;269;270;271;272. oraz przebudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z budynków wielorodzinnych \varnothing 200 PVC celem usprawnienia przepływu ścieków

bytowo-gospodarczych . Projektowana długość sieci \varnothing 200 PVC -247,5 mb. Na trasie projektuje się montaż 4 studzienek inspekcyjnych włączonych \varnothing 1000 oraz 6 studzienek inspekcyjnych \varnothing 425. Sieć należy prowadzić ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną opracowania w kierunku istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 179,72/177.78 .

4.1. Obliczenia

Włączenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z budynków wielorodzinnych \varnothing 200 PVC ma na celu usprawnienie przepływu ścieków bytowo-gospodarczych , aby zmniejszyć ryzyko występowania awarii i nie wpływa na ilość obecnie odprowadzanych ścieków .

Budowa projektowanej sieci \varnothing 200 PVC pozwoli również na przyłączenie do sieci kanalizacyjnej działek przyległych .

Założenia do obliczeń bilansu ścieków:

- średnie zapotrzebowanie wody dla 1 mieszkańca: 100,00 [l/Mxd]
- ilość mieszkańców z projektowanych do przyłączanych posesji (planowana rozbudowa ul. Szkolnej): 40 [M]
- ilość projektowanych budynków do przyłączanych do sieci 10 szt.
- współczynniki nierównomierności: Nd = 1,3
Nh = 2,0

- $Q_{\text{sr. dob}} = 10 \text{ bud.} \times (0,10 \text{ m}^3 \times 4) = 4,0 \text{ m}^3 / \text{dobę}$
- $Q_{\text{max dob.}} = 4,0 \text{ m}^3 / \text{d} \times 1,3 = 5,2 \text{ m}^3 / \text{dobę}$
- $q_{\text{max godz.}} = 5,2 \times 2,0 : 24 = 0,43 \text{ m}^3 / \text{godz.}$
- $q_{\text{max . sek.}} \cong 0,12 \text{ dm}^3 / \text{sek.}$

Jak wynika z powyższego zestawienia z tej zlewni, bilans ścieków sanitarnych dla planowej rozbudowy spływających do istn. oczyszczalni gminnej ścieków przez istn. kanał kan. sanitarnej, wzrośnie $0,12 \text{ dm}^3 / \text{sek.}$, t . j . $0,43 \text{ m}^3 / \text{godzinę}$, dla $Q_{\text{sr. dob.}} = 4,0 \text{ m}^3 / \text{dobę}$.

5. Wytyczne realizacji

5.1. Podłoże

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy zastosować następujące posadowienie rur:

- przy gruntach piaszczystych, żwirowo - piaszczystych, piaszczysto -gliniastych, gliniasto-piaszczystych rury posadowić na gruncie rodzimym;
- przy gruntach zbitych (iły, gliny), gruntach nasypowych z gruzu należy rury posadowić na podsypce piaskowej lub żwirowo – piaskowej;
- należy stosować podsypkę o grubości min. 20 cm, obsypkę w pachwinach rur oraz zasypkę na wysokości min. 0,50 m ponad sufit rury z piasku drobnego z zastosowaniem zagęszczania ręcznego lub mechanicznego:
 - szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu;

- podsypka nie może być zmrożona, zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału;
- podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu;
- w przypadku gruntów niestabilnych, takich jak torfy, podłoże pod przewód należy przygotować przez wybranie warstwy torfu aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić piaskiem;
- różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości +/-5cm

5.2. Warunki gruntowo wodne

W przypadku wystąpienia, podczas wykonywania robót budowlanych, wody gruntowej w wykopach prace prowadzić zgodnie z opisem:

- w przypadku wystąpienia wody gruntowej przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą pompy szlamowej i zestawów igłofiltrowych. Miejsce odprowadzenia wody z pompowania należy uzgodnić z gestorem terenu i Inwestorem;
- urządzenia odwadniające powinny być kontrolowane i konserwowane przez cały czas trwania ich pracy;
- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem;
- jeżeli konieczne będzie obniżenie poziomu wody gruntowej, gdy jej poziom utrudnia wykonanie wykopu, należy odwadniać w taki sposób aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu, a także w podłożu sąsiednich obiektów i aby na skutek wytworzonej depresji nie wystąpiło nadmierne osiadanie podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli.

5.3. Roboty ziemne

- Wykopy wykonać sposobem mechanicznym i ręcznym ze ścianami prostymi o szerokości dna 1,20 m z zastosowaniem pełnych prefabrykowanych wzmocnień (zastosować atestowane szalunki).
- Projektuje się prowadzenie grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej oraz kolektorów tłocznych na odcinkach równoległych w jednym wykopie.
- Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20cm.
- Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- W gruntach spoiстых wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału.
- Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniami i odkształcaniami.

- Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu należy te różnicę wyrównać. W przypadku, gdy nastąpiło przekopanie wykopu tj.: wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu należy uzupełnić tę warstwę odpowiednio zagęszczonym piaskiem.
- Dopuszcza się bezpieczne nachylenie skarp $1:n = 1:0,67$ m przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu dla komunikacji. Między ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą 0,25m.
- Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z uzgodnioną dokumentacją, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,0m.

5.4. Kolizje skrzyżowań

W miejscu kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykop należy wykonać ręcznie, zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót ziemnych ze względu na możliwość wystąpienia szczątkowych nie zinwentaryzowanych fragmentów uzbrojenia podziemnego. Przy przejściach pod ciekami zamontować tabliczki i słupki znacznikowe.

5.5. Próba szczelności i odbiór techniczny

Po wykonaniu odcinka lub całości prac montażowych należy zgłosić do gestora rurociągi w stanie odkrytym do odbioru technicznego.

Odbiór ten obejmował będzie:

- sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności spadków, połączeń, zmian kierunku);
- sprawdzenie poprawności zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innych elementów;
- przeprowadzenie próby szczelności;
- zadymienie sieci w celu sprawdzenia poprawności podłączenia;
- sieć kanalizacji sanitarnej należy poddać badaniom w zakresie szczelności na filtrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału, próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie;
- wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika;

- odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzony właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

5.6. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanej sieci kanalizacyjnej.

6. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót winien uzyskać stosowną decyzję administracyjną zezwalającą na wykonywanie robót w pasie drogowym.
- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia się do istniejących wypustów oraz rzędne w tych punktach.
- Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Roboty ziemne wykonać z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Część I Roboty ogólnobudowlane rozdz.2. Roboty ziemne oraz przepisy BHP.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie wykopu przez właściwe oznakowanie i oświetlenie.
- W obrębie wykonywania prac montażowych umieścić tabliczki ostrzegawcze o robotach niebezpiecznych.
- Roboty montażowe instalacyjne zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” t. II „Instalacje przemysłowe i sanitarne”.
- Przestrzegać przepisy BHP i porządkowe. Należy z zachowaniem szczególnej ostrożności zachować przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z czynnymi kablami energetycznymi.
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą.
- Przewody i urządzenia montować zgodnie z instrukcjami producentów.

7. Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. Nr 195, poz. 2011)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25, poz. 133)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami.)
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. (Dz. U. Nr 72, poz. 747, z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627, tekst jednolity: Dz. U. Nr 129, poz.902 z 2006 r., Zmiany: Dz. U. Nr 169, poz. 1199 z 2006 r., Dz. U. Nr 170, poz. 1217 z 2006r, Dz. U. Nr 249, poz. 1832 z 2006 r. Dz. U. Nr 21, poz. 124 z 2007 r; Dz. U. Nr 75, poz.493 z 2007 r., Dz. U. Nr 88, poz. 587 z 2007 r., Dz. U. Nr 124, poz. 859 z 2007 r., Dz. U. Nr 147, poz. 1033 z 2007 r., M.P. Nr 71, poz. 714 z 2006 r.; M. P. Nr 73, poz. 734 z 2006 r.)
11. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Opracował :
Adam Dziaduła