

Spis działek dla w/w przedsięwzięcia:

obręb Nielepkowice

dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

obręb Wiązownica:

dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

Przepompownia **PR 1** zlokalizowana jest na działce nr **201/2**

Przepompownia **PR 2** zlokalizowana jest na działce nr **56**

Przepompownia **PR 3** zlokalizowana jest na działce nr **416**

Przepompownia **PR 3a** zlokalizowana jest na działce nr **491/1**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania

I. Część opisowa

- | | |
|--|---------------|
| 1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu | str. nr 3-8 |
| 2. Analiza obszaru oddziaływania inwestycji | str. nr 9-10 |
| 3. Informacja dotycząca BIOZ | str. nr 11-13 |

II. Opinie , uzgodnienia, oświadczenie

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Warunki techniczne | str. nr 14-15 |
| 2. Protokół z narady koordynacyjnej | str. nr 16-17-17a |
| 3. Uzgodnienia | str. nr 18,19,20, |
| 4. Oświadczenie projektanta | str. nr 21 |
| 5. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów | str. nr 22 -24 |

III. Część rysunkowa

- | | | |
|------------------------------------|-----------|------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 1 | str. nr 25 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 2 | str. nr 26 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 3 | str. nr 27 |
| 4. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 4 | str. nr 28 |
| 5. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 5 | str. nr 29 |

Projekt budowlany

I. Część opisowa

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Opis do projektu budowlanego sieci kanalizacyjnej | str. nr 30 - 42 |
|--|-----------------|

II. Część rysunkowa

- | | | | |
|---|---|-----------------------|---------------|
| Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR1 | | | |
| 6. | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej | 1:100/1000 Nr 6a - 6c | str. nr 43-45 |
| Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR2 | | | |
| 7. | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej | Nr 7a – 7g | str. nr 46-52 |
| Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR3 | | | |
| 8. | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej | Nr 8a – 8b | str. nr 53-54 |
| Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR3a | | | |
| 9. | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej | Nr 9 | str. nr 55 |
| Kanalizacja sanitarna w zlewni istn. pompowni P5 na terenie m. Wiązownica | | | |
| 10. | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej | Nr 10 | str. nr 56 |
| 11. | Przekroczenie rowu melioracyjnego - przekrój poprzeczny | 1: 100 Nr 11 | str. nr 57 |
| 12. | Ogrodzenie | Nr 12 | str. nr 58 |
| 13. | Przepompownie PR1, PR2, PR3, PR3a, - schematy | | str. nr 59-70 |

III. Część elektryczna

- | | |
|--|---------------|
| Proj. budowlany doziemnej instalacji elektrycznej dla zasilania przepompowni | str. nr 71-90 |
|--|---------------|

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu dla kanalizacji sanitarnej:

obręb Nielepkowice, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

obręb Wiązownica, jednostka ewidencyjna Wiązownica

dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

I. Informacje wstępne .

1.1. Nazwa opracowania : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami wraz z pompowni i rurociągami tłocznymi dla m. Nielepkowice

1.2. Adres : : Nielepkowice, obręb 0004, jednostka ewid. Wiązownica
dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

Wiązownica, obręb 0010, jednostka ewid. Wiązownica
dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

1.3. Inwestor : Gmina Wiązownica, 37-522 Wiązownica, ul. Warszawska 15

1.4. Materiały wyjściowe :

- uzgodnienie zakresu inwestycji z Inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- warunki techniczne
- prawomocna decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego

1.5. Lokalizacja

Wieś Nielepkowice leży w północno zachodniej części Gminy Wiązownica, w województwie podkarpackim.

Zabudowa podobna jak dla innych wsi, budynki mieszkalne i gospodarskie zlokalizowane są obustronnie wzdłuż dróg.

Teren objęty opracowaniem obejmuje wieś Nielepkowice do granicy administracyjnej z Manasterzem, oraz część miejscowości Wiązownica w rejonie lokalizacji istniejącej przepompowni ścieków oznaczonej „P5”.

Do kanalizacji w Nielepkowicach będą włączone ścieki ze wsi Manasterz. Projekt kanalizacji dla wsi Manasterz objęty jest oddzielnym opracowaniem projektowym.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach, których właścicielami są osoby prywatne i na działkach Gminy Wiązownica.

Dla w/w inwestycji została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, znak LŚ.6220.11.06.2015.MB z dnia 17.luty.2016r o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w obrębie Sieniawskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu, który reguluje Uchwała Nr XXXIX/786/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013r w sprawie Sieniawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 3589). Inwestycja spełnia obowiązujące zakazy zawarte w/w rozporządzeniu. Pozostawiono w dotychczasowym sposobie zagospodarowania te tereny, które nie zostały zajęte pod projektowaną inwestycję i elementy infrastruktury.

Teren inwestycji znajduje się częściowo na terenie obszaru Natura 2000. Przedsięwzięcie ze względu na skalę, lokalizację i charakter nie wpłynie w sposób negatywny na obszar Natura 2000. Ze względu na zakres i lokalizację planowanego przedsięwzięcia oraz brak stwierdzenia gatunków objętych ochroną realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, oraz nie będzie oddziaływać w sposób znaczący na przedmioty i cele w/w obszaru Natura 2000, na jego integralność oraz spójność sieci Natura 2000.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym formą ochrony zabytków, nie jest położona na terenach górniczych, nie jest zagrożona obsuwaniem się mas ziemnych.

Teren inwestycji leży poza terenami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi.

II. Przedmiot inwestycji

2.1. Opis ogólny inwestycji

Projekt kanalizacji sanitarnej wykonano ze względu na ochronę naturalnego środowiska wsi Nielepkowice w Gminie Wiązownica.

Wieś posiada zwartą zabudowę mieszkalną zlokalizowaną po obu stronach drogi wojewódzkiej w kierunku do Manasterza, oraz wzdłuż dróg gminnych przebiegającej przez wieś.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych jest istniejąca oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna w Wiązownicy. Ścieki sanitarne z Nielepkowic będą włączone do istniejącej kanalizacji sanitarnej transportujące ścieki sanitarne do pompowni oznaczonej „P5” zlokalizowanej w miejscowości Wiązownicy i dalej kierowane na oczyszczalnię. W nawiązaniu do ukształtowania terenu miejscowości objętej projektem kanalizacji zaprojektowano 4 przepompownie ścieków sanitarnych wraz z odcinkami rurociągów tłocznych.

Mieszkańcy wsi korzystają z wodociągu wiejskiego. Ścieki sanitarne z budynków gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych lub bezpośrednio odprowadzane na teren i do naturalnych cieków.

Po wykonaniu kanalizacji należy zlikwidować istniejące zbiorniki bezodpływowe, lub adaptować na studzienki kanalizacji sanitarnej.

2.2. Opis istniejącego zagospodarowania

Wieś posiada następujące uzbrojenie:

- sieć wodociagową z przyłączami do budynków
- sieć gazową z przyłączami
- lokalną kanalizację sanitarną wraz ze zbiornikami bezodpływowymi
- podziemne kable energetyczne i teletechniczne
- napowietrzną linię telefoniczną i energetyczną
- drogę wojewódzką o nawierzchni utwardzonej
- drogi gminne o nawierzchni utwardzonej
- oraz drogi dojazdowe o nawierzchni gruntowej i lokalnie utwardzone

Przez wieś od strony północnej i południowej przepływają rowy melioracji wodnych szczegółowych.

2.3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego – opinia geotechniczna

Dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej została opracowana Dokumentacja Geotechniczna, przez „GEO-GAL” Usługi Geologiczne, mgr inż. Aleksander Gałuszka, Rzeszów, w 2008 r., oraz opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla przepompowni oznaczonej PR3a, sporządzona przez GEOPIOM, Usługi Geologiczne w Jarosławiu, w lipcu 2016r.

Otwory badawcze wykonano o głębokości do 5,00 m, w rejonie lokalizacji projektowanych przepompowni ścieków.

Pod względem geologicznym Nielepkowice leżą w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego. Podłoże terenu budują mioceńskie osady morskie wykształcone w postaci ilów krakowieckich.

Wyżej występują osady rzeczne wykształcone w spągu w postaci żwirów, a wyżej w postaci piasków różnoziarnistych. Całość terenu przykrywają nasypy lub gleba. W rejonie przepompowni PR3a podłoże gruntowe budują osady czwartorzędowe pochodzenia rzeczno – piaski pylaste, piaski drobne i piaski drobne z domieszką próchniczną. Warunki gruntowe uznane są jako proste. Nie nawiercono zwierciadła wody i spodziewane jest ono na głębokości około 8,00m poniżej poziomu terenu.

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono stały poziom wód gruntowych w piaskach drobnych :

- dla przepompowni PR1 na głębokości 4,20m,
- dla przepompowni PR2 na głębokości 3,50m
- dla przepompowni PR 3 woda gruntowa nie występuje
- dla przepompowni PR3a woda gruntowa nie występuje

Wahania wód wynoszą $\pm 0,50\text{m}$ od stanu zaobserwowanego i uzależnione są od stanu wód w rzece San.

Dodatkowo poziom wód gruntowych zależy jest od intensywności opadów w danym roku. Na przestrzeni ostatnich kilku lat ilość opadów deszczu i śniegu zdecydowanie zmniejszyła się. W związku z tym zaobserwowano znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych, co wynika z otworu geologicznego dla przepompowni PR3a, z lipca 2016r, gdzie do głębokości 5,00m nie dowieziono się do wody gruntowej. Zaleca się przed przystąpieniem do budowy kanalizacji wykonać otwory kontrolne w celu określenia aktualnego poziomu wód gruntowych w celu ustalenia odpowiedniego sposobu montażu przepompowni i wykonywania głębszych wykopów dla kanalizacji. Roboty ziemne należy wykonać w porze umiarkowanych opadów.

Szczegóły dotyczące budowy geologicznej w poszczególnych otworach badawczych według w/w opracowania.

III. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Układ komunikacyjny

Inwestycja posiada dostępność do dróg publicznych.

IV. Zagadnienia ochrony środowiska i charakterystyka ekologiczna.

4.1. Zielen, zwierzęta, grzyby

Tereny zielone – biologicznie czynne zostaną pomniejszone o powierzchnię włączów studzienek i przepompowni na sieci kanalizacji sanitarnej. Nie narusza się istniejącego drzewostanu. Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że na terenie planowanej inwestycji nie występują chronione siedliska przyrodnicze oraz dzika fauna i flora. Nie stwierdzono występowania dzikiego ptactwa i dziko występujących chronionych grzybów. W oparciu o rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 r., poz 1348 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt na podstawie art. 49 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r poz 627, z późn. zm.) i z dnia 09.10.2014 r., poz 1409 w sprawie ochrony gatunkowej roślin, na podstawie art 48 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r poz 627, z późn. zm.) oraz z dnia 09.10.2014 r. poz. 1408 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów na podstawie art. 50 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r poz 627, z późn. zm.). Inwestycja spełnia przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów dziko występujących, objętych ochroną.

4.2. Oddziaływanie na środowisko

Planowana inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w art. 59 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 poz. 1235 ze zm.) oraz wymieniona jest w §3 ust.1, pkt 79, rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397 ze zm.) dla których obowiązek sporządzania raportu może być wymagany.

Na podstawie art. 64 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 poz. 1235 ze zm.) organ prowadzący postępowanie wystąpił do Państwowego Inspektora Sanitarnego w Jarosławiu oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie o wyrażenie opinii, co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia i uzyskano opinię, iż dla wskazanego przedsięwzięcia nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

4.3. Gospodarka odpadami

Inwestycja po zakończeniu realizacji nie będzie generować odpadów. Ścieki sanitarne kanalizacji grawitacyjne będą kierowane na przepompownię i dalej rurociągiem tłocznym poprzez studzienki rozprężne zostaną włączone do istniejącej kanalizacji. Odbiornikiem ścieków kanalizacji sanitarnej

będzie istniejąca oczyszczalnia w miejscowości Wiązownica gwarantująca wymaganą jakość ścieków w wyniku procesu oczyszczania.

4.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

Nie przewiduje się emisji gazów szkodliwych do atmosfery.

4.5. Ochrona przed hałasem

W czasie realizacji przedsięwzięcia wystąpi hałas powodowany przez koparki, spycharki i maszyny budowlane podczas prac ziemnych przy układaniu kanalizacji. Prace będą wykonywane w porze dziennej. Źródła hałasu ustąpią po zakończeniu prac .

V. Zestawienie

5.1. Długości sieci

Wyszczególnienie	(m)
Długość rurow. z PVC ϕ 200	4510,00
Długość rurow. z PVC ϕ 160	2378,50
Długość rurow. z PE dn 200	275,00
Długość rurociągu tłocznego PE dn 110 x 6,6	1680,00
PE dn 90 x 5,4	570,00
Przepompownia ścieków	4 szt.
Studzienka betonowa ϕ 1200	33 szt.
Studzienka betonowa ϕ 1000	28 szt.
Studzienka PP ϕ 400	236 szt.
Studzienka rozprężna PP ϕ 600 z teleskopem, właz D 400	5

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Bednarski
Upr. S-129/01

Opracował: mgr inż. Kazimierz Pajda
Upr. S-97/00

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

1. **Podstawa prawna sporządzenia:** art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 209 .
2. **Projektowany obiekt:** Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC ϕ 200 i ϕ 160, PE dn 200 oraz przepompownie ścieków wraz z rurociągami tłocznymi z rur PE dn 110, PE dn 90
3. **Istniejąca zabudowa :** budynki mieszkalne i gospodarcze.
4. **Projektowane zagospodarowanie działek:** projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC ϕ 200 i 160, z PE dn 200, przepompownie ścieków wraz z rurociągami tłocznymi kanalizacji sanitarnej z rur PE dn 110, dn 90, oraz ogrodzenie terenu przepompowni.
5. **Istniejące uzbrojenie terenu w obrębie inwestycji** - sieć gazowa, energetyczna, wodociągowa, z przyłączami, zbiorniki bezodpływowe n a ścieki sanitarne wraz z przyłączami.
6. **Lokalizacja projektowanego obiektu:** sieć kanalizacji sanitarnej lokalizuje się na działkach:
obręb Nielepkowice, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

oraz obręb Wiązownica, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

przepompownie zlokalizowane są na następujących działkach:

- PR 1 dz. nr 201/2
- PR 2 dz. nr 56
- PR 3 dz. nr 416
- PR 3a dz. nr 491/1

7. Ustalenia z zakresu planowania przestrzennego:

Dla terenu objętego inwestycją brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i w związku z tym została wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

8. Przewidywany wpływ projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej na tereny sąsiednie:

Obszar oddziaływania znajduje się na części działek:

obręb Nielepkowice, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2,

206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

oraz obręb Wiązownica, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

Kanalizacja sanitarna z rur PVC ϕ 200 i 160, PE dn 200 oraz przepompownie ścieków wraz z rurociągami tłocznymi kanalizacji sanitarnej, nie będzie oddziaływać bezpośrednio na działki sąsiednie.

Biuro Inżynierskie KP Projektowanie i Nadzór

Beata Pajda

Kontakt
tel. 663773468

Jarosław, ul. Raclawicka 1a

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. DANE OGÓLNE

1. Dane ogólne.

1.1. Nazwa opracowania : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami
wraz z pompowniami i rurociągami tłocznym dla m. Nielepkowice

1.2. Adres : obręb Nielepkowice, jednostka ewid. Wiązownica
dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1,
480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1,
415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434,
435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2,
386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404,
32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2,
24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41,
40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375,
205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197,
194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173,
172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2,
407/1,

obręb Wiązownica, jednostka ewid. Wiązownica
dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

1.3. Inwestor : Gmina Wiązownica, 37-522 Wiązownica, ul. Warszawska 15

Projektant: mgr inż. Kazimierz Pajda

Upr. Nr S-97/00

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC ϕ 200 i ϕ 160, PE dn 200 oraz przepompowni ścieków wraz z rurociągami tłocznymi z rur PE dn 110, dn 90. Powyższa inwestycja przewiduje wykonywanie między innymi poniżej wymienione roboty:

1. usunięcie warstw ziemi urodzajnej
2. wykonywanie wykopów koparką i ręcznie
3. wykonanie przewiertu sterowanego pod nawierzchnią asfaltową
4. wykonanie podsypki z piasku z wyrównaniem podłoża pod rury
5. zabezpieczenie wykopów szalunkami typowymi
6. montaż : rur, studzienek betonowych i z tworzywa sztucznego, przepompowni ścieków
7. w przypadkach koniecznych związanych z lokalizacją studzienek w jezdni, oraz wykonania otworów do przewiertu sterowanego należy wyciąć fragment nawierzchni z asfaltu
8. włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącej studzienki na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC ϕ 200
9. wykonanie obsyпки i warstwy piasku nad rurą kanalizacyjną
10. zasypywanie wykopów z zagęszczeniem gruntu wraz z jednoczesnym demontażem szalunków
11. wyrównanie terenu i przywrócenie do stanu pierwotnego

2. Wykaz istniejących obiektów.

W rejonie wykonywania robót znajdują się:

- a) drogi publiczne
- b) budynki
- c) zbiorniki bezodpływowe na ścieki sanitarne
- d) uzbrojenie podziemne:
 - sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, energetyczna niskiego i średniego napięcia, telekomunikacyjna

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia

Drogi – ruch pojazdów

Sieć gazowa i energetyczna. Istniejące zbiorniki bezodpływowe ze względu na to, że mogą być źródłem emisji szkodliwych zanieczyszczeń gazowych. Zakazuje się wejścia do nich bez odpowiedniego zabezpieczenia (np. maska z aparatem tlenowym, szelek liny i kasku) oraz wcześniejszego przewietrzenia.

Studzienka na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscu włączenia projektowanej sieci – możliwość powstania zagrożenia z uwagi na rodzaj transportowanych medium (ścieki sanitarne). Szczególnie wysokie zagrożenie występuje w razie konieczności wejścia do studzienki. Zakazuje się wejścia do niej bez odpowiedniego zabezpieczenia (np. masek gazowych, szelek liny i kasku) i wcześniejszego przewietrzenia.

4. Przewidywane zagrożenia w czasie budowy sieci kanalizacyjnej

Podczas prowadzenia robót związanych z wykonaniem sieci kanalizacyjnej mogą wystąpić zagrożenia przy :

- wykonywaniu wykopów ręcznie i sprzętem mechanicznym
- praca koparki
- zabezpieczaniu wykopów
- zasypywaniu wykopów
- pracach montażowych na sieci
- demontażu zabezpieczeń wykopów i zasypywaniu wykopów
- pracach transportowych i ruchu pojazdów na drodze
- ruch pojazdów poruszających się po drodze
- przekraczanie kanalizacją istniejącego uzbrojenia

- wejście do czynnych elementów uzbrojenia sieci kanalizacji sanitarnej

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Prace związane z układaniem i montażem rur i uzbrojenia sieci powinny być wykonywane przez specjalistyczne firmy wykonawcze, które muszą stosować zasady BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na prace w wykopie i zabezpieczenie ich przed niekontrolowanym zasypaniem wykopów w czasie wykonywania prac ziemnych. Pracownicy powinni być poinformowani w szczególności o zagrożeniach przy robotach w wykopach, montażu rur, przepompowni i studzienek betonowych oraz wejścia do nich a także przy robotach w pobliżu zbiorników bezodpływowych.

Pracownicy powinni przejść odpowiednie przeszkolenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Obowiązek ten spoczywa na kierowniku budowy, instruktora BHP lub innej uprawnionej osobie.

Każdy pracodawca ma obowiązek wywiesić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwu w strefach niebezpiecznych

Środki techniczne:

- przy pracach montażowych używać sprzętu posiadającego aktualne świadectwo dozoru technicznego.
- zabezpieczenie wykopów szalunkami typowymi lub według projektu indywidualnego, zaleca się szalunki typowe
- wykopy poniżej terenu na głębokości poniżej 1,0 m, należy zabezpieczać szalunkami typowymi przewidzianymi do tego rodzaju robót
- przy pracach ziemnych wykonywanych mechanicznie wymagany jest dobry stan techniczny sprzętu
- przy pracach ziemnych – ręcznych – używać narzędzi o dobrym stanie technicznym
- pracownicy z odpowiednimi kwalifikacjami powinni być wyposażeni w odzież roboczą z odbłaskami i kaski ochronne
- przy wejściu do studzienek na czynnej sieci kanalizacyjnej zastosować odpowiednie zabezpieczenia (np. maski z aparatem tlenowym, szelki, liny i kaski) oraz wcześniej przewietrzyć, dotyczy to także zbiorników bezodpływowych. Czynność musi wykonywać co najmniej trzy osoby, dwie z nich musi znajdować się na powierzchni terenu. Studzienki, zbiorniki bezodpływowe przepompownię przed wejściem należy także sprawdzić urządzeniem na obecność szkodliwych gazów.
- roboty w nowo wykonywanych studzienkach bez ścieków sanitarnych
- teren prac montażowych odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych
- dostęp komunikacyjny - istniejące drogi komunikacyjno – ewakuacyjne

Opracował: mgr inż. Kazimierz Pajda

Upr. Nr S-97/00

PROJEKT

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Opis techniczny:

1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Ogólna charakterystyka obiektu
5. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 5.1. Kanalizacja sanitarna
 - 5.2. Wykopy
 - 5.3. Podłoże
 - 5.4. Zasypanie wykopów
 - 5.5. Montaż przewodów
 - 5.6. Ubrojenie kanalizacji
 - 5.7. Przekroczenie przeszkód terenowych
 - 5.8. Odległości bezpieczne
 - 5.9. Próby szczelności
6. Przepompownie
 - 6.1. Ogrodzenie terenu przepompowni
7. Bilans ścieków sanitarnych
8. Prace wykończeniowe
 - 8.1. Odtworzenie jezdni o nawierzchni asfaltowej
 - 8.2. Przekrój warstw dla nawierzchni asfaltowej
 - 8.3. Szczegółowy zakres prac odtworzenia nawierzchni
9. Uwagi końcowe
10. Instalacja elektryczna dla zasilania przepompowni

II. Część rysunkowa

Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR1		
6. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/1000	Nr 6a – 6c
Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR2		
7. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej		Nr 7a – 7g
Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR3		
8. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej		Nr 8a – 8b
Kanalizacja sanitarna w zlewni pompowni PR3a		
9. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej		Nr 9
Kanalizacja sanitarna w zlewni istniejącej pompowni P5 na terenie m. Wiązownica		
10. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej		Nr 10
11. Przekroczenie rowu melioracyjnego - przekrój poprzeczny 1:100		Nr 11
12. Ogrodzenie		Nr 12
13. Przepompownie PR1, PR2, PR3, PR3a, - schematy		

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami wraz z pompowniami i rurociągami tłocznymi dla m. NIELEPKOWICE.

1. Dane ogólne

1.1. Nazwa opracowania

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami wraz z pompowniami i rurociągami tłocznymi dla m. NIELEPKOWICE.

1.2. Adres: obręb Nielepkowice, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr: 491/9, 491/8, 491/7, 491/6, 491/5, 491/4, 491/3, 491/2, 491/1, 480, 478, 476, 444, 420, 419, 418, 421, 422/1, 423/2, 423/3, 417, 415/1, 415/6, 416, 495, 413, 424/1, 425, 410/2, 427, 430/2, 431/1, 433, 434, 435/1, 436/3, 437/3, 437/1, 438, 439, 443, 442, 357, 385/2, 363, 369/2, 386, 387, 384, 30, 369/1, 342, 372/3, 321/1, 414/1, 412, 411/1, 408, 404, 32, 400, 399, 398, 33, 397, 396, 38, 395/1, 393, 39, 49, 28, 27, 26, 25/2, 24, 18/3, 18/4, 23/2, 23/1, 22, 21, 20, 19, 56, 160, 55, 52, 53, 51, 50, 41, 40, 35, 36, 42/2, 43, 46, 47, 48, 54, 45/2, 44/1, 155, 156, 157, 377, 375, 205, 204, 203, 201/2, 201/1, 207/2, 206, 208/2, 200, 199/2, 198, 197, 194, 193, 190, 189, 186, 185, 182, 181, 178, 177, 176, 175/1, 175/2, 173, 172, 171, 169, 168, 161 16, 57, 60, 59/2, 59/1, 67, 70, 380, 368/2, 407/1,

oraz obręb Wiązownica, jednostka ewidencyjna Wiązownica:

dz. nr 91, 101/2, 102/2, 102/1, 99,

1.3. Inwestor: Gmina Wiązownica, 37-522 Wiązownica, ul. Warszawska 15.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Wiązownica
- Normy i normatywy projektowania
- Prawomocna decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje Budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami, przepompowniami wraz z rurociągami tłocznymi. Ogrodzenie terenu przepompowni z utwardzeniem wokół zbiornika i instalację elektryczną dla zasilania przepompowni ścieków.

Projekt zasilania energetycznego przepompowni według oddzielnego opracowania.

4. Ogólna charakterystyka obiektu

Budowa systemu kanalizacji sanitarnej pozwoli na korzystanie mieszkańcom ze zbiorowej sieci kanalizacyjnej co wpłynie na poprawę jakości ich życia i poprawi jakość środowiska naturalnego.

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych jednorodzinnych, i urządzeń sanitarnych z budynków innych niż budynki mieszkalne. Obecnie ścieki sanitarne odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest częściowo na terenach zielonych, wzdłuż granic posesji mieszkańców, w poboczu dróg gminnych, oraz wyjątkowo na odcinku wzdłuż pod nawierzchnią asfaltową drogi gminnej. Projektuje się wprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości Manasterz poprzez rurociąg tłoczny ułożony pomiędzy miejscowościami i włączony do studzienki rozprężnej na terenie Nielepkowic w rejonie projektowanej przepompowni PR1.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej w rejonie drogi wojewódzkiej projektowana jest kanalizacja deszczowa według oddzielnego opracowania. W niniejszym projekcie uwzględniono rzędne posadowienia kanalizacji sanitarnej w miejscu skrzyżowania z kanalizacją deszczową i sporządzono w tym celu stosowną notatkę służbową z dnia 15.01.2016r.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej

Opracowanie projektowe obejmuje:

- odcinki sieci głównej, odgałęzienia i przyłącza do budynków,
- przepompownie ścieków sanitarnych z rurociągami tłocznymi
- ogrodzenie terenu przepompowni
- instalację elektryczną dla zasilania przepompowni ścieków

5.1. Kanalizacja sanitarna

Projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną należy wykonać z rur PVC kanalizacyjnych typu „SN” 8 kPa o średnicy ϕ 200 i ϕ 160mm.

Odcinki kanalizacji z rur PVC ϕ 200 układane na głębokości poniżej 2,50m należy wykonać z rur kanalizacyjnych z wydłużonym kielichem.

Rury kanalizacyjne muszą posiadać jednolitą strukturę. Zastosowanie rur o strukturze spienionej jest zabronione.

Układanie rur kanalizacyjnych będzie wykonane metodą wykopową. Wyjątek stanowią przekroczenia projektowaną kanalizacją pod drogami o nawierzchni utwardzonej, przekroczenia rowów melioracji wodnych szczegółowych, oraz odcinek kanalizacji układany wzdłuż nawierzchni asfaltowej, gdzie stosuje się metodę przewiertu sterowanego.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych typu „SN” 8 kPa o średnicy ϕ 160mm.

Rurociągi tłoczne z przepompowni sieciowych wykonać z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dn 110 x 6,6, dn 90 x 5,4mm. Rury powinny spełniać normę PN-EN 1401-1:2009

5.2. Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod kanalizację, należy wytyczyć trasę przebiegu sieci.

UWAGA : Przed wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej należy zapoznać się z Protokołem narady koordynacyjnej w Jarosławiu. Bezpośrednio przed wykonywaniem wykopów liniowych należy dokonać odkrywki istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie prowadzonych prac. Umocnienie wykopów pod przepompownie wykonać według rysunków montażowych szalowania.

Podczas wykonywania prac ziemnych i montażowych należy ściśle stosować się do wymogów i zaleceń zawartych w wydanej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach LŚ.6220.11.06.2015.MB, Wiązownica, z dnia 17 lutego 2016r. w zakresie zabezpieczenia otwartych wykopów siatkami o drobnych oczkach, zapobiegającymi przedostawaniu się do nich drobnych zwierząt. Należy zwrócić szczególną uwagę przed zasypaniem wykopów i sprawdzić czy pomimo zabezpieczeń nie przedostały się drobne zwierzęta, które powinny być wyjęte i przeniesione w odpowiednie siedlisko.

Głębokość wykopu zgodna z projektem, wynikająca z warunków terenowych, z zachowaniem minimalnych i maksymalnych dopuszczalnych spadków podłużnych kanalizacji. Sieć należy wykonać w sposób gwarantujący nie przedostawanie się wód opadowych w podłoże. Wykopy powinno się wykonać w porze bezdeszczowej bez naruszania struktury dna wykopu.

W przypadku pojawienia się wody gruntowej należy odwodnić wykopy poprzez zastosowanie igłofiltrów.

Wyrównanie dna wykopu wykonać ręcznie. Dla potrzeb kanalizacji należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy o głębokości poniżej 1,0m należy zabezpieczyć poprzez umocnienie szalunkami typowymi, dopuszcza się zabezpieczenie deskowaniem balami drewnianymi o grubości min. 5 cm z rozporami 14x14cm. Głębokie wykopy, oraz wykopy w pobliżu krawędzi nawierzchni asfaltowej należy koniecznie umocnić poprzez zastosowanie szalunków stalowych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B 10736:1999.

Po zasypaniu wykopów wyrównać teren i wykonać niwelację doprowadzając do stanu poprzedniego. Nadmiar ziemi należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

5.3. Podłoże

Kanalizację z rur PVC, należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu z piasku o grubości warstwy 20 cm. Podsypka powinna być materiałem sypkim, nie zmrożonym, bez ostrych kamieni lub innego łamanego materiału, starannie zagęszczona o stopniu min. $I_s=0,95$. Przy braku stabilności podłoża wskazane jest wykonanie stabilizacji piaskiem z odpowiednim zagęszczeniem. Przygotowanie podłoża polega na wyprofilowaniu wgłębień pod kielichy. Nie należy przekopywać wykopu, ewentualny przekop wypełnić pospółką lub piaskiem. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego, należy wypełnić piaskiem nie zawierającym kamieni.

5.4. Zasypanie wykopów

Zasypanie rurociągów kanalizacyjnych w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury
- warstwy do poziomu terenu

Ułożony odcinek rur po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku wymaga stabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku na wysokość 30 cm. ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe zasypać piaskiem po próbie szczelności złącz. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek

występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Zagęszczenie gruntu w tzw. pachach przewodu należy dokonać przez udeptanie. Dalsza zasypka wykopu powinna być prowadzona warstwami z zagęszczaniem i równoczesną rozbiórką szalowania ścian wykopów.

Należy stosować zagęszczenie gruntu na poziomie minimum (SP-Standardowy Proctor):

- 95% SP dla terenów zielonych
- 98% SP dla terenów utwardzonych i dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym
- 100% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym

5.5. Montaż przewodów

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur litych, PVC ϕ 200 i 160 typ „S” (SDR 34; SN 8) zgodnie z profilem i sytuacją. Odcinki kanalizacji z rur PVC ϕ 200 układane na głębokości poniżej 2,50m należy wykonać z rur kanalizacyjnych z wydłużonym kielichem.

Budowę kanalizacji rozpocząć od punktu węzłowego, od studzienki. Układanie rurociągów prowadzi się z ustalonym spadkiem pomiędzy punktami węzłowymi, od rzędnych niższych do wyższych, kielichami pod górę aby zapewnić lepsze uszczelnienie rur. Rury układać ze spadkiem wg profilu podłużnego. Łączenie rur PVC na uszczelkę typu Sewer-Lock. Jest to uszczelka dwuelementowa montowana automatycznie w czasie produkcji rur. Specjalne usztywnienie uszczelki eliminuje możliwości podwinięcia w czasie montażu. Włączenie do studzienki wykonać jako szczelne. Montaż wykonać w temp. od 5°C do 20°C.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych typu „SN” 8 kPa o średnicy ϕ 160mm. Po wykonaniu przyłączy i oddaniu do eksploatacji kanalizacji należy wyłączyć istniejące zbiorniki bezodpływowe tzw. „szamba”. Ominięcie zbiornika wykonać w miarę możliwości poprzez wybudowanie przed zbiornikiem nowej studzienki kanalizacyjnej z tworzywa sztucznego, lub wykonać przedłużenie istniejącego przykanalika z budynku rurą kanalizacyjną przez zbiornik do nowej kanalizacji, rzędne połączenia dopasować na budowie. Dopuszcza się wykonanie adaptacji zbiornika na studzienkę kanalizacyjną do rzędnej dna według projektu, zgodnie z PN – B-10729. Likwidację zbiorników bezodpływowych wykona właściciel na własny koszt.

Rurociągi tłoczne z przepompowni sieciowych wykonać z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dn 110 x 6,6, dn 90 x 5,4 mm. Rury powinny spełniać normę PN-EN 1401-1:2009

W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wymagającym zabezpieczeń, oraz przy zbliżeniu do istniejących studni kopanych lub budynków gospodarskich kanalizację należy ułożyć w rurze ochronnej

5.6. Uzbrojenie kanalizacji.

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej stanowią:

- **studzienki betonowe** ϕ 1000 i 1200 mm z kręgów betonowych i włazem żeliwnym typu ciężkiego, spełniająca normę PN- EN 1917:2004, PN – 82/B-01801, PN – 86/B-01811, PN-EN 206. Należy zapewnić ochronę materiałowo-strukturalną wg powyższych norm. Do wykonania elementów studzienek, należy użyć betonu klasy nie niższej od C35/45 (B45), wskaźnik betonu w/c nie większy od 0,45, nasiąkliwość betonu nie większa niż 5%. Beton siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1. Uszczelki pomiędzy elementami konstrukcyjnymi studzienki powinny być zgodne z normą EN 681-1. Należy użyć uszczelki z NBR lub EPDM.

Stopnie włazowe w studzienkach montowane fabrycznie, żeliwne pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze, siła wrywająca nie powinna być mniejsza od 5 kN wg PN-EN 1917.

Stosować beton o wytrzymałości nie mniejszej niż 40 MPa. Kinyty wykonać z betonu według wyżej opisanych wymagań (jak dla studzienek)

Należy zastosować studnie betonowe z prefabrykowanym dnem i wyprofilowaną kinetą oraz z zamontowanymi przejściami szczelnymi.

Studzienkę posadzić na podkładzie betonowym C8/10 lub na piasku stabilizowanym cementem w proporcji 1:10, dobrze zagęszczonym gdy występuje podłoże nośne - grunt sypki.

Nie należy dopuszczać do przegłębiania wykopu. Podłoże zagęścić do wskaźnika Is nie mniejszego od 0,95. Studzienki powinny być szczelne dla ciśnień wody do 5 m słupa wody.

Studzienki montować zgodnie z wytycznymi montażu studzienek kanalizacyjnych opracowanych przez producenta.

Studzienki produkowane z betonu spełniające powyższe wymagania, nie wymagają żadnej izolacji antykorozyjnych, zarówno na powierzchniach zewnętrznych jak i wewnętrznych dla klasy ekspozycji XA1. Ścieki bytowo-gospodarcze – środowisko takie zgodnie z normą PN-EN 206-1, zakwalifikowano jako słabo agresywne w stosunku do betonu (XA1).

- **studzienki niewłazowe ϕ 400**, inspekcyjne, zgodne z normą PN-EN 13598-2:2009 i PN-EN 476:2012. Zastosowano studzienki z tworzywa sztucznego w celu zminimalizowania infiltracji wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej. Kinyty studzienek wykonane są z polipropylenu (PP), z uźebrowaniem wzmacniającym, przeznaczone do przyłączenia rur trzonowych z dopływami i jednym króćcem wypływowym, zakończonymi kielichami dostosowanymi do podłączenia rurami gładkościennymi z PVC-U, PP. Możliwość instalowania studzienek do maksymalnej głębokości wynoszącej 6,0 m.

Rury trzonowe wykonane z PVC ϕ 400 gładkościenne.

- **kineta DN 200**, rurą trzonową ϕ 400, rurą teleskopową ϕ 315 montowana na głębokość do 0,8 m od poziomu gruntu, uszczelką 400 wewnątrz rury i na zewnątrz rury, z uszczelką manszetą 400/315, z włazem teleskopowym żeliwnym klasy D 400 lub B 125

- dopuszcza się zastosować na terenach zielonych np ogródki przydomowe, na terenach uczęszczanych przez pieszych studzienki z **kinetą DN 160, (DN 200)** rurą trzonową ϕ 400, stożkiem betonowym 400 i pokrywą betonową zbrojoną 400.

Studzienki TEGRA 600 z kinetą rozprężną do włączenia rurociągów tłocznych.

Studzienki montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

Zgodnie z zaleceniem Inwestora zastosowano **filtry antyodorowe podwłazowe ϕ 580** montowane w studzienkach kanalizacyjnych zlokalizowanych w pobliżu przepompowni sieciowych, (w miejscu pracy pomp) i dodatkowo w studziencie na terenie miejscowości Wiązownica, przeznaczonej do włączenia projektowanego rurociągu do istniejącej kanalizacji na działce nr 91.

5.7. Przekroczenie przeszkód terenowych

Przeszkodami terenowymi dla projektowanej kanalizacji sanitarnej są:

- drogi o nawierzchni utwardzonej
- rowy melioracji wodnych szczegółowych

- skrzyżowania z istniejącym gazociągiem średniego ciśnienia
- skrzyżowania z kablami energetycznymi

Przekroczenia drogi wojewódzkiej objęte jest oddzielnym projektem.

Przekroczenia dróg gminnych o nawierzchni asfaltowej będzie wykonane przewiertem w rurze ochronnej bez naruszania struktury nawierzchni.

Przekroczenie projektowaną kanalizacją sanitarną pod dnem rowu melioracji wodnej szczegółowej będzie wykonane metodą przewiertu w rurze ochronnej. Głębokość ułożenia rurociągu poniżej dna rowu wynosi 1,50m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej. Miejsce przekroczenia oznakować słupkami betonowymi.

Skrzyżowanie z istniejącym gazociągiem średniego ciśnienia, należy zabezpieczyć poprzez ułożenie kanalizacji w rurze ochronnej z PVC wysokociśnieniowego. Końce rury wyprowadzić na długość po 2,0m poza zewnętrzną ściankę gazociągu licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadłe do osi gazociągu. W rurze ochronnej nie mogą występować połączenia rur. Zachować odległość w pionie pomiędzy istniejącym gazociągiem a rura ochronną na kanalizacji min. 0,25m. Prace ziemne w pobliżu gazociągów wykonać ręcznie pod ścisłym nadzorem pracownika Rejonu Dystrybucji Gazu w Jarosławiu.

Skrzyżowanie z istniejącym kablami energetycznymi należy zabezpieczyć kable poprzez nałożenie rur ochronnych dwudzielnych typu „Arot” i przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego. Prace ziemne w rejonie kabli i urządzeń wykonać ręcznie po uprzednio wyłączeniu tych urządzeń.

5.8. Odległości bezpieczne.

Przy układaniu kanalizacji równolegle do innych przewodów uzbrojenia podziemnego należy między zewnętrznymi ściankami tych przewodów zachować odległości bezpieczne wynoszące:

- od przewodów wodociągowych 1,50m
- od gazociągu średniego ciśnienia zalecana 1,50m, odległość pionowa min. 0,20m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych 0,80m
- od słupów energetycznych 2,00m
- od gazociągów wykonanych po 2001r odległość kanalizacji ustala się uwzględniając strefę kontrolowaną, która dla gazociągów niskiego i średniego ciśnienia wynosi 1,00m tj. po 0,50 m od osi gazociągu. Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40cm, a przy skrzyżowaniach i zbliżeniach nie mniej niż 20cm.

Przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej należy zachować wyżej wymienione odległości.

Wszystkie napotkane przewody podziemnego uzbrojenia na trasie projektowanej kanalizacji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Z uwagi na istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu w rejonie projektowanej kanalizacji sanitarnej wystąpiły zbliżenia do istniejących studni kopanych na odległość mniejszą niż 8 -10m. W związku z tym przy zbliżeniu na kanalizacji zaprojektowano rury ochronne o długości sięgającej po 10 m licząc prostopadłe do osi studni. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności na obudowę studni. Roboty montażowe należy wykonać w możliwie jak najkrótszym czasie, a po dokonaniu miejscowych prób szczelności wykopać natychmiast zasypać.

5.9. Próby szczelności

Po wykonaniu kanalizacji należy wykonać badania szczelności przewodu i studzienek w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-92B-10735.

6. Przepompownie

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano 4 przepompownie sieciowe. Doboru parametrów przepompowni dokonał przedstawiciel producenta przepompowni firmy METALCHEM Warszawa. Zastosowano przepompownie z 2 pompami zatapialnymi z wolnym przelotem typu „Vortex”, pracującymi naprzemiennie. Zbiorniki monolityczne z polimerbetonu, ze stropem żelbetowym z pełną instalacją wewnętrzną i armaturą hydrauliczną. Praca pomp będzie sterowana i kontrolowana przez automatyczny układ elektroniczny zamontowany w szafce sterowniczej.

Elementy montażowe, pokrywy zejścia do studni, drabinka, stopnie i pozostałe elementy, należy wykonać ze stali kwasoodpornej

W rozdzielniczy elektrycznej będzie zamontowany system monitoringu i wizualizacji w technologii MRM-GPRS kompatybilny z systemem istniejącym na terenie gminy Wiązownica. Rzędna wlotu ścieków do przepompowni zamówić po wykonaniu sieci kanalizacyjnej, w razie zmian rzędnych wykonanej sieci, należy skorygować wysokość przepompowni wraz z rzędną wlotu ścieków. Przepompownie PR1 i PR2 zamontować z pierścieniem dociążającym, wg proj. wykonawczego.

Przepompownie posadowić na podkładzie z betonu C12/15 (B15) gr. 15 cm.

Zestawienie parametrów przepompowni:

Przepompownia PR1 - PMS -2 x 08-80V14L-15x51

Zlokalizowana jest na działce nr 201/2

Parametry :

1. zbiornik o średnicy wewnętrznej ϕ 1500 mm, $H_{zb.} = 5050$ mm z armaturą 2 x Dn 80 mm
2. typ pomp MSV-80-14L o mocy 1,1 kW lub równoważny 2 szt.,
Wymagane parametry pomp $Q = 5,00 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H = 3,77\text{m}$.
Wymagane parametry pomp $Q_{nom} = 6,30 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H_{nom} = 4,00\text{m}$.
3. rurociąg tłoczny z rur ciśnieniowych PE dn 110 x 6,6mm L = 150,00m

Przepompownia PR2 - PMS -2 x 08-80V14H-15x48

Zlokalizowana jest na działce nr 56

Parametry :

1. zbiornik o średnicy wewnętrznej ϕ 1500 mm, $H_{zb.} = 4800$ mm z armaturą 2 x Dn 80 mm
2. typ pomp MSV-80-14H o mocy 1,5 kW lub równoważny 2 szt.,
Wymagane parametry pomp $Q = 6,00 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H_{nom} = 8,27\text{m}$.
Wymagane parametry pomp $Q_{nom} = 9,00 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H_{nom} = 7,00\text{m}$.
3. rurociąg tłoczny z rur ciśnieniowych PE dn 110 x 6,6 mm L = 480,00m

Przepompownia PR3 - PMS 2x08-80V42L-15x40

Zlokalizowana jest na działce nr 416

Parametry :

1. zbiornik o średnicy wewnętrznej ϕ 1500 mm, $H_{zb.} = 4000$ mm z armaturą 2xDn 80 mm
2. typ pomp MSV-80-42L o mocy 4,0 kW lub równoważny 2 szt.,

- Wymagane parametry pomp $Q = 6,60 \text{ dm}^3/\text{h}$, $H = 15,66\text{m}$.
Wymagane parametry pomp $Q_{\text{nom}} = 9,50 \text{ dm}^3/\text{h}$, $H_{\text{nom}} = 13,60\text{m}$.
3. rurociąg tłoczny z rur ciśnieniowych PE dn 110x6,6 mm L = 1050,00m

Przepompownia PR3a - PMS 2x08-80V14M-12x38

Zlokalizowana jest na działce nr 491/1

Parametry :

1. zbiornik o średnicy wewnętrznej ϕ 1200 mm, $H_{\text{zb}} = 3750$ mm z armaturą 2xDn 80 mm
2. typ pomp MSV-80-14M o mocy 1,1 kW lub równoważny 2 szt.,
Wymagane parametry pomp $Q = 4,00 \text{ dm}^3/\text{h}$, $H = 4,46\text{m}$.
Wymagane parametry pomp $Q_{\text{nom}} = 8,00 \text{ dm}^3/\text{h}$, $H_{\text{nom}} = 4,80\text{m}$.
3. rurociąg tłoczny z rur ciśnieniowych PE ϕ 90 x 5,4 mm L = 210,00m

Do opracowania dołączono karty parametrów proponowanych przepompowni PR1, PR2, PR3, PR3a, według doboru dokonanego przez przedstawiciela producenta „METELCHEM” Warszawa.

Strefa ochronna przepompowni zamyka się w granicach terenu przewidzianego pod jej budowę i ogrodzenie obiektu. Średnio jest to teren o wymiarach 6,00 x 6,00m.

Zaleca się dokonywania okresowych przeglądów i prac konserwacyjnych zgodnie z instrukcją obsługi pompowni.

Prace remontowe i konserwatorskie należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Zakres czynności do wykonania przez Zamawiającego :

- ✓ zapewnienie dźwigu dla zdjęcia zbiornika z samochodu i posadowienie zbiornika (transport zapewnia dostawca)
- ✓ przygotowanie podłoża do osadzenia zbiornika
- ✓ doprowadzenie do rozdzielnic sterującej pracą pomp zasilania 3 x 400 V, przy zapewnieniu napięcia zgodnie z PN – IEC- 60038
- ✓ prefabrykacja betonowego postumentu pod rozdzielnicę oraz ułożenie rury osłonowej PVC 110 do przeciągnięcia kabli
- ✓ doprowadzenie do przepompowni rurociągów napływowego i tłoczego wraz z podłączeniem
- ✓ oczyszczenie rurociągu tłoczego oraz dna przepompowni

Projektowane przepompownie będą posadowione na piaskach drobnych tj. na warstwie IIa, lub na piaskach średnich tj. na warstwie IIb. Na badanym terenie przeznaczony pod lokalizację przepompowni stwierdzono stały poziom wód gruntowych w piaskach drobnych.

Poziom wody wystąpił:

- w otworze nr 1 dla PR1 na głębokości 4,20m
- w otworze nr 2 dla PR2 na głębokości 3,50m
- w otworze nr 3 dla PR3 nie dowiercono się do zwierciadła wody
- w otworze nr 1(z 2016r) dla PR3a nie nawiercono zwierciadła ciągłego wody podziemnej.

Spodziewane jest ono na głębokości około 8,00m

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia zbiorników wód gruntowych zaleca się na czas budowy obniżenie zwierciadła wód gruntowych za pomocą igłofiltrów lub studni depresyjnych. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

Z uwagi na występujący poziom wód gruntowych roboty fundamentowe i montaż pompowni przewidziano do wykonania po zabiciu ścianek szczelnych – grodziec stalowych.

Szczegóły według projektu wykonawczego.

Projekt zasilania energetycznego pompowni według oddzielnego opracowania.

6.1. Ogrodzenie terenu przepompowni

Teren pompowni jest ogrodzony siatką z zamknięciem furty wejściowej, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

Zaprojektowano ogrodzenie z siatki stalowej na cokole betonowym. Siatka stalowa powlekana winylem, mocowana do drutu ϕ 5 mm.

Słupki ogrodzenia zabetonowane na cokole zbrojonym. Fundament wykonać na głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu.

Szczegóły ogrodzenia według rysunku dołączonego do opracowania rys

Teren pomiędzy zbiornikiem a przepompownią wyłożyć kostką betonową gr. 6 cm.

Warstwy pod kostkę:

- piasek gr. 0,5 m
- podsypka cementowo-piaskowa 1: 5 gr. 5 cm

Dopuszcza się alternatywne wykonanie ogrodzenia jako panelowe ze słupkami stalowymi na prefabrykowanym cokole.

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych) średnica drutu panela ocynkowanego ogniowo 5,0 mm. Trzy przegięcia na wysokości panela, wymiar oczek prostych: 50 x 200 mm, wymiar oczek małych 50 x 50 mm. Wysokość panela 1530 mm.

Przekrój słupków 60 x 40 mm. Na bokach zastosować słupki narożne i jeden w środku. Przy furtce wykonać dwa słupki do umocowania i naprzeciw zamykania furtki. Furtkę wyposażać w zamek zamykany na klucz.

Długość słupków powinna wynosić wysokość panela + 70 mm. Montaż paneli do słupów wykonać za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych (nakrętka zrywalna zabezpiecza przed demontażem panela przez osoby niepożądane. Akcesoria do montażu ze stali nierdzewnej: śruby hakowe, nakrętki zrywalne, złączki do paneli

Teren pomiędzy zbiornikiem a przepompownią wyłożyć kostką betonową gr. 6 cm.

Warstwy pod kostkę:

- piasek gr. 0,5 m
- podsypka cementowo-piaskowa 1: 5 gr. 5 cm

Cokół ogrodzenia wykonać jako prefabrykowany z tak zwanych desek betonowych o wysokości 20 cm, przy słupkach zastosować łączniki betonowe o wysokości 20 cm. Zaleca się by cokół wystawał około 15 cm ponad teren.

Słupki montować w fundamencie z betonu C16/20(B20) o wymiarach 30 x 30 cm lub ϕ 30 cm.

7. Bilans ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych obliczono wg faktycznej liczby mieszkańców w miejscowości Manasterz dla 744 osób, w Nielepkowicach dla 407 osób. Przy założeniu $q = 100 \text{ dm}^3/\text{d}$,

$N_d = 1,40$, $N_h = 2,50$

Dopływ ścieków z miejscowości Manasterz do Nielepkowic wynosi:

$$Q_{srd} = 77,20 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{mxd} = 108,08 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{mxh} = 11,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_s = 3,20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość ścieków łącznie z miejscowości Manasterz i Nielepkowice odprowadzana do istniejącej kanalizacji w Wiązownicy wynosi:

$$Q_{srd} = 127,70 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{mxd} = 173,18 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{mxh} = 18,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_s = 5,03 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Bilans ścieków sanitarnych dla potrzeb doboru przepompowni obliczono z uwzględnieniem 10% wzrostu liczby mieszkańców w perspektywie. Szczegółowy bilans według schematu sieci sanitarnej i przepompowni - punkt „A”.

8. Prace wykończeniowe

Po zakończeniu robót montażowych i po wykonaniu prób hydraulicznych, oraz po ewentualnym usunięciu usterek należy zakończyć roboty ziemne, a teren przywrócić do stanu pierwotnego obejmujący:

- nawierzchnię jezdni z asfaltu, o powierzchni niezbędnej do wykonania studzienki kanalizacyjnej i miejsca wprowadzenia przewiertu. Odbudowa nawierzchni warstwami w kolejności ich pierwotnego wbudowania.
- teren zielony, poprzez rozłożenie ostatniej warstwy wykopów z odłożonej ziemi urodzajnej

8.1. Odtworzenie jezdni o nawierzchni asfaltowej.

Odtworzenie jezdni należy wykonać w obrębie lokalizowanych studzienek i otworów startowych przewidzianych do wykonania przewiertu sterowanego wzdłuż dróg o nawierzchni asfaltowej według następujących zasad:

Warstwy podbudowy i wykopu powinny być odpowiednio zagęszczone:

- dla warstw konstrukcyjnych korpusu drogowego, wskaźnik zagęszczenia wymagany $Is > 1,0$
- dla pozostałych warstw $Is > 0,98$. Przyjmuje się wykop szerokości 1,5 x 1,5 m.

8.2. Przekrój warstw dla nawierzchni asfaltowej

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm
2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6 cm
3. podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamiennej gr. 20 cm
4. warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
5. warstwa istniejąca gruntu
6. podsypka gr 20 cm i nadsypka z piasku gr. 30 cm dla projektowanej rury

Nie dopuszczalne jest pozostawienie niezabezpieczonych i nie oznakowanych miejsc po wykonaniu przekopu i zdjęciu warstw nawierzchni asfaltowej i dopuszczenie do ruchu pojazdów lub pieszych.

Po zakończeniu prac montażowych i zasypaniu wykopów na kanalizacji należy wykonać odtworzenie nawierzchni asfaltowej. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, np. w okresie zimowym, opadach atmosferycznych itp., należy warstwy jezdne wykonać jako tymczasowe przy użyciu materiałów rozbieralnych takich jak kruszywo kamienne, kostka betonowa o grub. min. 8 cm, kostka kamienna rzędowa lub nieregularna lub płyty betonowe o grub. min. 12 cm. Po pojawieniu się korzystnych warunków atmosferycznych, należy natychmiast przystąpić do odtworzenia nawierzchni, zgodnie z warstwami jak powyżej.

Nawierzchnia z betonu asfaltowego powinna być wykonana zgodnie z PN-EN 13108-1:2006(U), PN-EN 13108-5:2006(U)

8.3. Szczegółowy zakres prac odtworzenia nawierzchni

- Krawędź nawierzchni przewidzianej do zdjęcia musi być równo obcięta (prostokąt, kwadrat)
- Pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni wykonać na całej szerokości wykopu
- Frezowanie krawędzi nawierzchni należy wykonać przed rozpoczęciem wykonywania wykopów.
- Na przygotowanej podbudowie, tj. oczyszczonej i skropionej asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową, należy rozłożyć warstwę wyrównawczą lub wiążącą, a następnie warstwę ścieralną z mieszanki mineralno – asfaltowej.
- Między warstwami mineralno – asfaltowymi należy stosować związanie międzywarstwowe przez skropienie podłoża danej warstwy asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową o właściwościach dostosowanych do istniejących warunków. Podłoże powinno być skropione w ilości wystarczającej do związania warstw, bez nadmiaru lepiszcza, równomiernie na całej powierzchni, zgodnie z zaleceniami normowymi.
- Warstwy nawierzchni powinny być należycie zagęszczone zestawem walców lub zagęszczarkami mechanicznymi (przy małych powierzchniach).
- Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- Spoiny na połączeniu nowej i starej nawierzchni, należy wykonać poprzez zastosowanie taśmy bitumicznej lub emulsji asfaltowej kationowej szybko rozpadowej, którą po wylaniu na szer. max. 5 cm należy posypać piaskiem drobnoziarnistym.

9. Uwagi końcowe

1. Prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i przepisami, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom II, a także „Instrukcji Wykonania i Odbioru Instalacji Rurociągowych z PVC i PE” Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC część III.
2. Kanalizację sanitarną wykonać zgodnie z PN-B-10735 i PN-EN 1610, „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
3. Na uwagę zasługują szczelne wykonania połączeń rurociągu ze studzienkami kanalizacyjnymi.

4. Odcinki kanalizacji zlokalizowane pod nawierzchnią asfaltową jezdni wykonać metodą przewiertu sterowanego.
5. Przy pracach na czynnym kanale przestrzegać Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych, Dz.U. Nr 96, poz. 437.
6. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wytyczyć trasę zlecając uprawnionemu geodecie **i dokonać odkrywki istniejącego uzbrojenia.**
7. Na terenach ogródków i terenach zielonych odłożyć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej, aby wbudować ją ponownie po zakończeniu budowy kanalizacji.
8. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
9. Prace ziemne i montażowe wykonać w porze bezdeszczowej zapewniając nie przedostawania się wody opadowej w podłoże.
10. Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów należy wykonać ręcznie chroniąc system korzeniowy
11. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi prace wykonać ręcznie, przed zasypaniem zgłosić do odbioru.
12. Prace ziemne w pobliżu gazociągu wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika Rejonu Dystrybucji Gazu w Jarosławiu.
13. Układanie rur z tworzyw sztucznych należy wykonać w temperaturze od +5 do + 30⁰.
14. Po zakończeniu prac montażowych wykonać inwentaryzację powykonawczą i przywrócić teren do stanu poprzedniego.

Projektant:
mgr inż. Kazimierz Pajda
Upr. nr S-97/00

Sprawdził:
mgr inż. Grzegorz Bednarski
Upr. nr S-129/01