
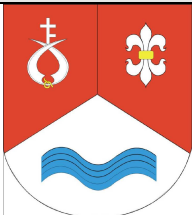


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa „HYDROMONT” s.c. Nowak, Moderacki Al. Nowy Rynek 8 lok. 11 09-402 Płock				
NAZWA INWESTYCJI	Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na działkach Nr ewid. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w miejscowości Mała Wieś w gminie Mała Wieś				
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY				
INWESTOR	GMINA MAŁA WIEŚ ul. Kochanowskiego 1 09-460 Mała Wieś				
BRANŻA	SANITARNA				
ADRES OBIEKTU	m. Mała Wieś, gm. Mała Wieś				
LOKALIZACJA	Jednostka ewid./ identyfikator	Obręb	Numery działek ewidencyjnych		
	141908_2.0014	0014 - Mała Wieś	322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe					
Funkcja / branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania	Specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Jarosław Moderacki	Wa-68/1	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych		
Sprawdzający	mgr inż. Maria Nowak	43/89	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych obejmujących sieci i instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenu		

NR ARCH. 3

Opracowanie zawiera ponumerowanych stron.

Płock,

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO		2
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.	2
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU	3
4.	PROJEKTOWANE NIEZBĘDNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁOWE.	3
4.1.	UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ	3
4.2.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – SIEĆ WODOCIĄGOWA.	4
4.3.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – SIEĆ KANALIZACYJNA.	5
4.4.	SIEĆ KANALIZACJI TŁOCZNEJ	7
4.4.1.	SCHEMAT OBLICZENIOWY I OZNACZENIA	7
4.4.2.	DOBÓR PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	9
4.5.	ROBOTY ZIEMNE	10
4.6.	WARUNKI ODBIORU	11
4.7.	KOLIZJE Z INNYM UZBROJENIEM	11
5.	INFORMACJE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH	12
5.1.	SPOSÓB PROWADZENIA PRAC W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW	13
6.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.	14
7.	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	14
8.	UWAGI DO PRAC BUDOWLANEYCH	15
9.	SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	15
II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU		17
1.	Oświadczenie projektanta	17
2.	Oświadczenie sprawdzającego	18
3.	Uprawnienia budowlane projektanta	19
4.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego	20
5.	Zaświadczenia MOIIB projektanta	21
6.	Zaświadczenia MOIIB sprawdzającego	22
7.	Karta katalogowa przepompowni ścieków	23
8.	Opinia sanitarna z dnia 07.06.2023r.	28
9.	Załącznik do opinii sanitarnej + uzgodnienie p-poż z dnia 19.06.2023r.	30
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO		31
RYS. IS-01.	Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500 32
RYS. IS-02.	Profil podłużny sieci wodociągowej Ø110 PE cz.1	Skala 1:100/250 33
RYS. IS-03.	Profil podłużny sieci wodociągowej Ø110 PE cz.2	Skala 1:100/250 34
RYS. IS-04.	Profil podłużny sieci wodociągowej Ø110 PE cz.3	Skala 1:100/250 35
RYS. IS-05.	Schemat zabudowy hydrantu nadziem. dn80	b/s 36
RYS. IS-06.	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej cz.1	Skala 1:100/250 37
RYS. IS-07.	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej cz.2	Skala 1:100/250 38
RYS. IS-08.	Profil podłużny sieci kanalizacji tłocznej	Skala 1:100/250 39
RYS. IS-09.	Schemat studni kanalizacyjnej żelb. dn1200	Skala 1:50 40

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na działkach Nr ewid. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w miejscowości Mała Wieś, gmina Mała Wieś

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Mapa d/c projektowych w skali 1:500
- Protokół z narady koordynacyjnej
- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351),
- Katalogi i normy branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normatywy i normy.

W opracowaniu wykorzystano:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zm)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz.U. z dnia 8 kwietnia 2019r. poz. 1065 z późn. zm) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124 poz.1030).

2. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej PE o średnicy Ø110mm i Ø63mm oraz sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø250mm i Ø200mm PVC w m. Mała Wieś, gmina Mała Wieś na działkach o nr ewidencyjnych: 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19.

Celem realizacji w/w zadania jest umożliwienie w przyszłości podłączenia istniejących nieruchomości zabudowanych lub przewidzianych do zabudowy do gminnej sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej.

Zakres robót budowlanych objętych wnioskiem w celu złożenia zgłoszenia na budowę naniesiono graficznie na projekcie zagospodarowania terenu i będzie się zawierał w granicach działek ewidencyjnych o numerach: **322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 – obręb 0014 Mała Wieś**. Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego zawiera się w granicach, do których Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i obejmuje pasy drogowe istniejące lub wydzielone. Inwestycja będzie wykonana w jednym etapie jako całość.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Teren przedsięwzięcia znajduje się w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Charakter zabudowy jest w większości rozproszony i ma charakter rezydencjonalny.

Zmiana w zagospodarowaniu tego terenu polegać będzie na tym, iż w ramach niniejszej inwestycji na terenie działek nr ew. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w m. Mała Wieś zostanie wybudowana nowa sieć wodociągowa z PE o średnicy Ø110mm i Ø63mm oraz sieć kanalizacji sanitarnej. Sieci będą ułożone na głębokościach ok.1,5-3,0m p.p.t.

Obszar inwestycji, na którym będą wykonywane prace budowlane stanowi obecnie pas drogowy o nawierzchni gruntowej. W pasie drogowym znajduje się nieliczna zieleń niska i wysoka.

Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracowników właścicieli-zarządców poszczególnych sieci, po ich uprzednim powiadomieniu. Należy bezwzględnie zastosować się do uwag i zaleceń zawartych warunkach technicznych oraz uzgodnieniach wydanych przez gestorów sieci.

Przewidziano i zaprojektowano przedmiotową inwestycję wg lokalizacji przedstawionej w części graficznej projektu.

Zobowiązuje się Wykonawcę robót budowlanych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku wystąpienia w trakcie robót zbliżenia, skrzyżowania lub kolizji projektowanej inwestycji z punktami osnowy geodezyjnej, wykonawca zobowiązany będzie do uzgodnienia z Wydziałem Geodezji Starostwa powiatowego w Płocku rozwiązania dotyczącego sposobu wykonania robót celem zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej.

4. Projektowane niezbędne rozwiązania techniczne oraz materiałowe.

4.1. Uwagi ogólne do specyfikacji materiałowej

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. **Wyjątek stanowią elementy wymagane przez gestorów sieci.**

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

4.2. Rozwiązania techniczne – sieć wodociągowa.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE-HD 100, szereg SDR 17 na ciśnienie nominalne 10 KG/cm² (PN10) o średnicy Ø110x6,6mm oraz Ø63x3,8mm. Długość projektowanej sieci to ok. 504,5mb (Ø110mm) i 124,4mb (Ø63mm).

Materiały (rury, kształtki) użyte do budowy sieci wodociągowej muszą zapewniać ich szczelność, wytrzymałość mechaniczną, odporność na korozję chemiczną i ścieranie. Ponadto powinny spełniać bezwzględnie wymagania polskich norm lub posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM. Wyroby budowlane używane do budowy przewodów wodociągowych muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną w tym atest PZH.

Źródłem zasilania stanowić będzie istniejąca sieć wodociągowa Ø110mm usytuowana w pasie drogowym na działce nr ewid. 322/31 oraz w ul. Marii Dąbrowskiej (dz. nr 154/2).

Włączenie do istniejących wodociągów wØ110 (węzeł W1 i W8) wykonać przy użyciu kołnierzonego trójnika żeliwnego dn100/100mm, a na odejściu zabudować kołnierzową zasuwę odcinającą dn100mm. Połączeń w węzłach dokonać z zastosowaniem łączników rurowo – kołnierzowych do rur PE dn100/110mm oraz tulei PE do zgrzewania o średnicach Ø110mm i Ø90mm z luźnym kołnierzem stalowym dn100 i dn80mm.

Na trasie projektowanego wodociągu przewidziano zabudowę czterech nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych dn80mm (HP1-HP4) odciętych od sieci zasuwami kołnierzowymi dn80mm i dn100mm. Zaprojektowane hydranty będą umożliwiały pobór wody na cele przeciwpożarowe a także pełniły rolę eksploatacyjną dla sieci. Hydranty należy łączyć z projektowaną siecią przy użyciu trójników PE Ø110/90mm do zgrzewania lub żeliwnych trójników kołnierzowych dn100/80mm (*przebudowa istniejącego hydrantu w węźle W8*). Hydranty HP2 i HP3 zlokalizowane na końcu sieci połączyć przy użyciu kołnierzowej zwężki żeliwnej dn100/80mm oraz króćca żeliwnego, dwukołnierzowego dn80mm.

Pod trójniki, zasuwę oraz hydrant należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonane na miejscu budowy z betonu łanego, pod warunkiem dokładnego oparcia ich o grunt w stanie nie naruszonym. Po zamontowaniu hydrantu wykonać obsypkę filtracyjną używając do tego celu tłucznia i pospółki w ilości 0,3m³. Hydrant zewnętrzny powinien być co najmniej raz w roku poddawany przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej.

Źródło wody do celów przeciwpożarowych będzie stanowiła projektowana sieć wodociągowa Ø110mm PE. Sieć ta powinna zapewnić wymaganą wydajność nominalną 10dm³/s przy ciśnieniu 0,2MPa dla hydrantu nadziemnego zewnętrznego dn80mm przez co najmniej 2 godziny.

Na armaturę odcinającą stosować należy zasuwę bezdławicową z miękkim uszczelnieniem klina. Na zasuwach obsadzić obudowy teleskopowe. Trzpień obudowy zasuwę zamontować w położeniu pionowym. Skrzynkę uliczną obsadzić równo z terenem na podparciu z prefabrykowanych bloczków betonowych o wymiarach 50x50x10cm lub obetonować w promieniu 0.5m.

Rury dostarczane na plac budowy należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego zgodnie z technologią wykonywania połączeń rurociągów z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się technologię zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem tulei. Zmiany trasy rurociągu wykonać z zastosowaniem kształtek PE łączonych doczołowo. Rury zastosowane do zabudowy winny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną w tym atest PZH.

Wszystkie elementy stalowe użyte do zabudowy podziemnej w tym łączniki śrubowe winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowane. Zasuwę i hydranty oznaczyć tabliczką na widocznym trwałym elemencie urbanistycznym zgodnie z PN-86/B-09700

Wszystkie węzły zostały rozrysowane wraz z opisem kształtek na rysunku profilu wodociągu. Trasy i zagłębienia wykonać zgodnie z wytycznymi ZUD i załączoną częścią graficzną.

Po ułożeniu wodociągu przed dokonaniem połączeń należy przeprowadzić 30 minutową próbę ciśnieniową (min. ciśnienie – 1MPa) i po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby należy dokonać zasyпки piaskiem, warstwą do 30 cm ponad powierzchnię rury, a następnie ułożyć taśmę oznacznikowo – lokalizacyjną w kolorze niebieskim i zasypać pozostałą część wykopu. Warunki odbioru i próby ciśnieniowej zachować zgodnie z PN-97/B-10725.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji rurociąg należy poddać dezynfekcji roztworem wodnym chloru o stężeniu 30 g/m³ przez okres 48 godz. a następnie płukaniu mieszaniną wodno-powietrzną z prędkością ok. 2m/s poprzez kilkakrotną wymianę wody w rurociągu. Po zakończeniu płukania wodę w wodociągu należy poddać analizie bakteriologicznej. Po stwierdzeniu przydatności wody do celów spożywczych dokonać przełączeń wykonanego wodociągu do sieci.

4.3. Rozwiązania techniczne – sieć kanalizacyjna.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do przylegających nieruchomości projektuje się z bezciśnieniowych rur tworzywowych z PVC-U litych klasy S, SDR34, o ścianie sztywności obwodowej min.SN8 KN/m, łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką w zakresie średnic od dn160-dn250mm. Rury PVC będą spełniały wymagania normy PN-EN 1401-1 pod względem wytrzymałości i sztywności obwodowej. Połączenie rur odbywa się przez centryczne wprowadzenie bosego końca rury do kielicha z uszczelką. Połączenia rur ze studniami rewizyjnymi wykonać przy użyciu przejść szczelnych odpowiednich średnic przeznaczonych do zabudowy rur z PVC.

Materiały (rury, kształtki, studnie) użyte do budowy kanalizacji sanitarnej będą zapewniały ich szczelność, wytrzymałość mechaniczną, odporność na korozję chemiczną i ścieranie. Ponadto muszą spełniać bezwzględnie wymagania polskich norm lub posiadać Aprobata Techniczną ITB i IBDiM. Wyroby budowlane używane do budowy przewodów kanalizacyjnych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215, z późn. zm.).

Wszystkie roboty wykonać wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót sanitarnych. Należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu zalecanych przez producentów i dostawców materiałów.

W zakresie budowy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø250mm - **mb. 92,7**
- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø200mm - **mb. 450,1**
- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø160mm - **mb. 119,0** *(odgałęzienia do nieruchomości w zakresie pasa drogowego, na wysokości granicy działki kanał zaślepić korkiem)*
- studni rewizyjnych żelbetowych dn1200 – **kpl. 24**

Zrzut ścieków z projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będzie się odbywał do istniejącej studni Si. zabudowanej na istniejącej kanalizacji sanitarnej dn250 w ulicy Władysława Jagiełły (dz.nr.ew. 322/31).

Na trasie kanalizacji sanitarnej deszczowej projektuje się studnie rewizyjne żelbetowe o średnicach nominalnych DN1200mm, o typowej konstrukcji zgodnie z normą PN-B-10729:1999. Studnie zaprojektowano z elementów prefabrykowanych wykonanych z betonu min. C35/B45 wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (nie więcej niż 5%) i

mrozoodpornego (F-150). Kręgi żelbetowe łączyć za pomocą gumowych uszczelek międzykręgowych, samosmarujących. Takie połączenie gwarantuje szczelność i odporność na przemieszczenia boczne.

Podstawy studni (dennice żelbetowe) powinny posiadać gotową prefabrykowaną kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do osadzenia rur z PVC. Kinetą winna być wykonana z betonu tej samej klasy co studnie. Kręgi denne posadzić na płycie fundamentowej wylanej z chudego betonu C8/10 oraz podsypce piaskowo – żwirowej. Należy dokładnie wykonać podbudowę pod projektowane studnie, aby nie dopuścić do ich osiadania. Przy lokalizacji studni w jezdni zastosować płytę pokrywową żelbetową z osadzoną na zwężce (konusie) żelbetowym. W pozostałych przypadkach elementem wieńczącym będzie tylko żelbetowa płyta nastudzienna.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI ŻELBETOWYCH DN1200

1. Podstawa studni – żelbetowy krąg denny z wyprofilowaną kinetą h=1000mm, beton C35/B45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, mrozoodporność F-150.
2. Kręgi studzienne żelbetowe o wys. h=1000mm, 500mm oraz 250mm, beton C35/B45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, mrozoodporność F-150.
3. Zwężka redukcyjna dn1200/625mm, beton C35/B45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, mrozoodporność F-150.
4. Pierścienie wyrównawcze Ø790/600/100
5. Właz Ø600, żeliwny z wypełnieniem betonowych klasy D400

Na studniach, w płytach pokrywowych, osadzić należy włazy z żeliwa szarego typu ciężkiego (klasy D400) o średnicy 680mm przy lokalizacji studni w jezdni, lub klasy C250 przy lokalizacji poza nią. W jezdniach obsadzić włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe (nieklejoną). W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy powinny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach. W terenie nie utwardzonym właz należy wynieść ponad teren od 5 do 8 cm.

Wewnątrz studni obsadzić mijankowo stopnie żłazowe żeliwne wg PN EN 13101:2005 lub klamry żeliwne powlekane PE w odstępach co 30cm.

Zewnętrzne powierzchnie studni po zamontowaniu złączy należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez izolację zewnętrznych powierzchni powłoką z abizolu 2R+Pg lub innego środka do stosowania na zimno. Dopuszcza się nie izolowanie zewnętrznych powierzchni studni jeżeli ze względu na klasę betonu kręgi posiadają gwarancję szczelności i dostawca prefabrykatów tego nie wymaga. Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne wg producenta rur.

Podłączenia odgałęzień sieci kanalizacji sanitarnej (do granicy nieruchomości) wykonać bezpośrednio do żelbetowych studni rewizyjnych przy użyciu fabrycznie wprasowanych przejść szczelnych z przeznaczeniem dla rur z PVC.

Podłączenia kanałów do studni zaprojektowano oś w oś.

Kanalizację należy układać w wykopie otwartym suchym i odwodnionym na 10cm warstwie podsypki piaskowej z ręcznym zagęszczeniem do współczynnika 0,98. W przypadku braku możliwości zagęszczenia podsypki przy gruntach kurzawkowych podbudowę kanałów należy wzmocnić warstwą filtracyjną z tłuczni oraz warstwą pospółki wymieszanej z cementem w stosunku 10:1. W pasach projektowanej drogi dokonać wymiany gruntu na piasek z jego zagęszczeniem do współczynnika 1.0 (osiągnięcie współczynnika

1.0 dotyczy wierzchniej warstwy zasypki do głębokości 1.2m mierząc od rzędnej docelowego terenu).

Zagłębienie przewodów powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju wg PN-81/B-0320. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntu o 0,20 m.

Rzędne projektowanych wjazdów i wpustów należy dopasować do projektowanej rzędnej drogi. Średnice studni projektowanych zostały opisane na rysunku profilu podłużnego. Lokalizacja oraz profile poprzeczne i podłużne projektowanego przepustu zostały naniesione w części graficznej opracowania.

Rzędne wjazdów istniejących studni, przewidziane do regulacji, należy dostosować do rzędnej projektowanej nawierzchni.

Po realizacji sieci kanalizacji sanitarnej dokonać inspekcji TV za pomocą kamery całego ciągu sieci kanalizacyjnej. Inspekcja TV winna stanowić jeden z dokumentów odbiorowych.

4.4. Sieć kanalizacji tłocznej

Rurociągi ciśnieniowe zaprojektowano z rur polietylenowych PE100 na ciśnienie 10bar łączonych za pomocą kształtek elektrooporowych. Średnica rurociągu tłoczego Ø90x5,4 PE PN10 SDR17, L = **78,8mb**

Zmiany kierunku rurociągów wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych PE. Przy układaniu rurociągu tłoczego zachować rzędne niwelety. Rury dostarczane na plac budowy należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego zgodnie z technologią wykonywania połączeń rurociągów z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się technologię zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem tulei. Zmiany trasy rurociągu wykonać z zastosowaniem kształtek PE łączonych doczołowo. Nad rurociągami (0,3-0,4m) ułożyć taśmę identyfikacyjną metalizowaną koloru niebieskiego.

Wszystkie elementy stalowe użyte do zabudowy podziemnej w tym łączniki śrubowe winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowane.

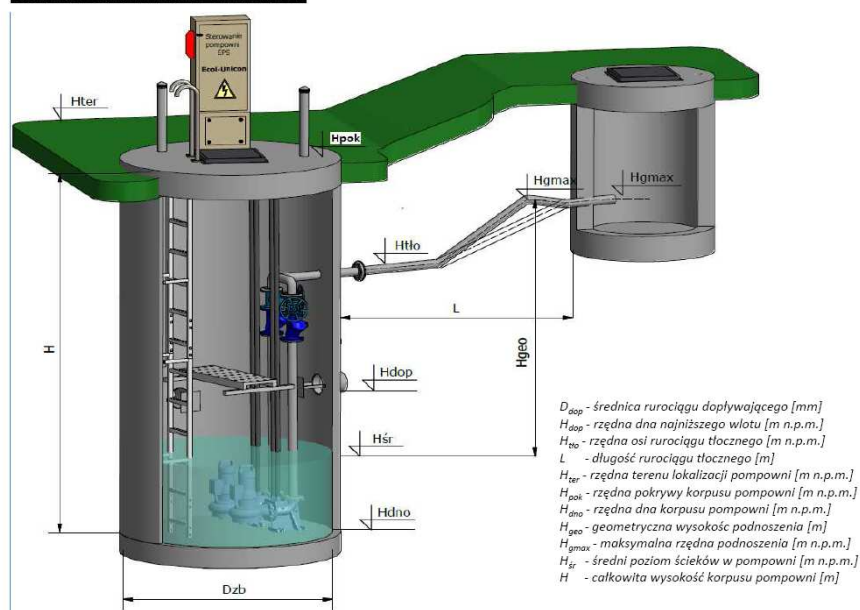
Rurociągi tłoczne układać analogicznie jak kanały grawitacyjne stosując podsypkę i obsypkę z piasku. Dokonać zagęszczenia obsypki i zasypki mechanicznie i ręcznie.

Ścieki tłoczone z w/w pompowni zostaną doprowadzone poprzez system istniejącej i projektowanej kanalizacji grawitacyjnej do oczyszczalni Gminnej.

4.4.1. Schemat obliczeniowy i oznaczenia

W zakresie niniejszego opracowania zaprojektowano zbiornikową przepompownię ścieków dn1500mm z dwoma pompami zatapialnymi o wydajności 4l/s i wysokości podnoszenia 3,0m słupa wody. Przepompownia będzie wyposażona w instalację płuczącą dn50mm. Zasilanie energetyczne szafy sterującej pompowni będzie stanowiło odrębne opracowanie.

Schemat obliczeniowy i oznaczenia



Parametry obliczeniowe

→ Rodzaj dopływających ścieków	Sanitarne
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	4 l/s
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.
→ Praca pomp	Naprzemienna
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 80
→ Rzędna najniższego wlotu	113,8 m n.p.m. DN 200
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) L = 80 m Htlo = 115 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	116,8 m n.p.m. Lokalizacja: Teren Zielony
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	115,3 m n.p.m.
→ Średnica zbiornika	1500 mm

Zbiornik przepompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiornik wykonany zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającą wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatą techniczną IBDiM oraz ITB.

Elementami składowymi zbiornika będą:

- Dennica - element stanowiący monolityczne połączenie kręgu z płytą żelbetową lub betonową
- Kręgi - elementy betonowe, wykonywane przy zastosowaniu zbrojeń obwodowych, łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I
- Pokrywa – płyta żelbetowa przystosowana do montażu włączów, przykryć włączowych lub przejść technologicznych.
- Przykrycie włączowe 840x940 stal 1.4301 (304)
- Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C stal 1.4301 (304)
- Drabina do dna CE szer. 300mm stal 1.4307 stal 1.4307 (304L)
- Poręcz stała stal 1.4301 (304)

4.4.2. Dobór przepompowni ścieków

Wysokość podnoszenia

$$H_p = H_{geo} + H_m + H_l \text{ [m]}$$

gdzie:

H_m - strat miejscowych [m]
 H_l - suma strat liniowych [m]

$$H_{geo} = H_{gmax} - H_{śr} \text{ [m]}$$

$$H_m = \xi \times \frac{V^2}{2 \times g} \text{ [m]}$$

gdzie:
 ξ - współczynnik strat miejscowych
 V - prędkość przepływu [m/s]
 g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

$$H_l = \lambda \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2 \times g} \text{ [m]}$$

gdzie:
 λ - współczynnik strat liniowych
 V - prędkość przepływu [m/s]
 L - długość rurociągu tłocznego [m]
 d - średnica wewnętrzna rurociągu tłocznego [m]
 g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

Obliczeniowy punkt pracy

$$H_p = 3 \text{ m}$$

$$Q_p = 4 \text{ l/s}$$

$$H_{geo} = 1,8 \text{ m}$$

$$H_m = 0,2 \text{ m}$$

H_m wewnątrz pompowni = 0,2 m

H_m na rurociągu tłocznym = 0 m

$$H_l = 1 \text{ m}$$

H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 80 oraz $V = 0,8 \text{ m/s}$

H_l na rurociągu tłocznym = 0,9 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) / $V = 0,82 \text{ m/s}$ / $L = 80 \text{ m}$

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP:

producent:

moc: 1,3 kW

wirnik:

Wysokość i pojemność retencyjna

$$h = \frac{V_n}{F} \text{ [m]}$$

gdzie: V_n - objętość retencyjna pompowni [m³]
 F - pole przekroju poprzecznego zbiornika [m²]

$$V_u = \frac{0,9 \times Q}{n} \text{ [m}^3\text{]}$$

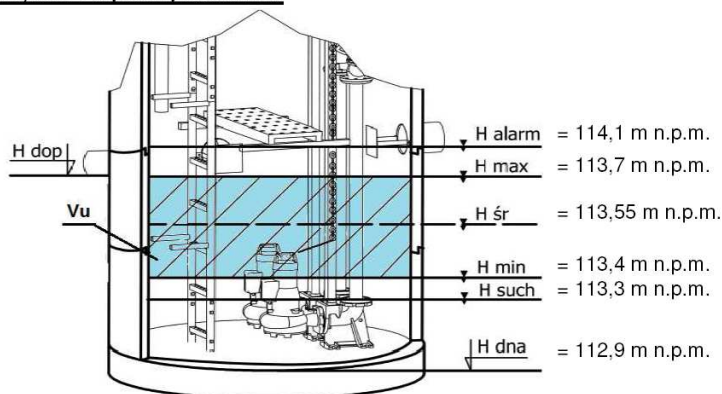
gdzie: Q - wydatek pompowni [l/s]
 n - ilość załączeń pomp na godzinę (10-30) [1/h]

$$h = 0,3 \text{ m}$$

dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1500 mm

$$V_u = 0,24 \text{ m}^3$$

Rzędne i wymiary zbiornika



Całkowite wymiary zbiornika:

$$H = 3,90 \text{ m}$$

$$D_{zb} = 1500 \text{ mm}$$

Pompy w przepompowniach zostały tak dobrane, aby jedna pompa pokryła pełną wydajność przepompowni. Druga pompa jest rezerwująca. Praca pomp naprzemienna. Moce pomp, dane techniczne obiektów i charakterystyki podano w części załącznikowej opracowania.

Na rurociągach tłocznych zamontowano zawory zwrotne kulowe dn80mm oraz armaturę odcinającą dn80mm. Obiekt przepompowni wyposażono także w drabinę zejściową i odpowietrznik grawitacyjny. Na odpowietrzeniu zbiornika (wentylacji) zamontować należy biofiltr wypełniony wkładem organicznym w celu wyeliminowania uciążliwości odorowej.

Układ sterujący pracą pomp za pomocą sondy hydrostatycznej. Układ automatyki powinien umożliwiać zewnętrzne podłączenie agregatu prądotwórczego zewnętrznego, przenośnego. Układ posiada ponadto zabezpieczenia przed suchobiegiem oraz sygnalizację awaryjną świetlną i dźwiękową. Zabezpieczenie układy sterowania i automatyki stanowi obudowa z tworzywa sztucznego z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65. Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Minimalne wyposażenie szafy sterowniczej powinno zawierać:

- sterownik mikroprocesorowy PLC Jazz z wyświetlaczem,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW soft start,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400V AC,
- zasilacz impulsowy 24V DC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

4.5. Roboty ziemne

Sieć wodociągową należy ułożyć w wykopach otwartych wąsko przestrzennych na zagęszczonej podsypce z piasku gr. 10cm. Metoda wykonania robót – wykopu (mechanicznie, ręczne uzupełniające) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Zakłada się, iż projektowana sieć wodociągowa zostanie położona powyżej poziomu wód gruntowych. Wody powstałe po opadach atmosferycznych lub z przesączeń będą usuwane powierzchniowo za pomocą wykonanych w dnie rowków i odpompowane okresowo ze studni zbiorczych. Dopuszcza się również obniżenie zwierciadła wody lokalnie z zastosowaniem igłofiltrów poprzez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Prace ziemne muszą być wykonywane „na sucho”, aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu. **Należy dążyć do wykonywania prac w porze suchej przy niskich stanach wody gruntowej.**

Wykopy należy chronić przez zalewaniem wodami opadowymi. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów. Wszystkie ewentualne rozmoczone, przemarznięte lub naruszone partie gruntu należy wybrać ręcznie i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,10 m. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy ocenić, czy wykop został wykonany zgodnie z wymaganiami. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych, nie nawodnionych i nie zawierających kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Podłoże powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 7 normy PN-EN 1610.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego rurociągu przed zamuleniem.

Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 15-20 cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Obsypkę wykonać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Dla odcinków rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi wymagany wskaźnik zagęszczenia zasypki wynosi 0,98 a w przypadku górnej warstwy 1.2m do współczynnika 1.0 według zmodyfikowanej skali Proctora.

Poza pasem przewidzianym pod drogę, dopuszcza się zasypkę wykopów gruntem nośnym pochodzącym z wykopów. W przypadku wystąpienia gruntów niestabilnych wykopy należy zasypać piaskiem z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości co 30cm do współczynnika 0,98 według zmodyfikowanej skali Proctora.

Zagłębienie przewodów sieci wodociągowej powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju wg PN-81/B-0320. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntu o min. 0,2m.

Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Po robotach ziemno-montażowych teren robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

4.6. Warunki odbioru

Prace powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę. Należy zgłosić do Gminy Mała Wieś rozpoczęcie i zakończenie robót. Uprawniony pracownik gminy dokona odbioru na etapie ułożenia rur w odkrytym wykopie. Po wybudowaniu wodociągu należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

4.7. Kolizje z innym uzbrojeniem

Na terenie projektowanej inwestycji istnieje infrastruktura techniczna podziemna w postaci sieci energetycznej i telekomunikacyjnej oraz naziemna sieć energetyczna. W ramach budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na głębokości od 1,5 do 3,0m pod poziomem terenu zostaną zabudowane rurociągi polietylenowe i PCV, hydranty nadziemne oraz studnie rewizyjne dn1200mm. W trakcie robót ziemnych związanych z układaniem kanałów mogą wystąpić kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Brak jest szczegółowych rzędnych jego posadowienia. Przyjęto, że sieć energetyczna oraz

telekomunikacyjna została zabudowana na głębokościach zwyczajowo przyjętych dla tej sieci czyli 0,8-1,0m p.p.t.

Zdarza się również, że istniejące uzbrojenie nie zostało zinwentaryzowane wysokościowo lub zostało zinwentaryzowane niewłaściwie. Zaleca się zatem, przed przystąpieniem do robót, dokonania odkrywek w miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem w celu ustalenia rzeczywistych rzędnych. W przypadku kolizji należy, przy udziale projektanta, zaktualizować projekt do rzędnych rzeczywistych. W przypadkach kiedy nie można dokonać korekty projektowanej sieci Wykonawca winien, w ustaleniu z Inspektorem Nadzoru, przebudować kolidującą infrastrukturę podziemną a prace związane z jej przebudową zakwalifikować jako roboty dodatkowe.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z liniami kablowymi:

- prace ziemne należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz "Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych" obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
- powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem.
- Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi koloru niebieskiego - kable nN3
- przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Zarządzania Eksploatacją Płock.

Przebiegi rurociągów uzgodniono na naradzie koordynacyjnej ZUD. Należy bezwzględnie zastosować się do uzyskanych i załączonych do projektu uzgodnień i opinii.

5. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Przyjęte w niniejszym opracowaniu rozwiązania techniczne będą wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Projektowana inwestycja:

- nie będzie stanowiła zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników istniejących obiektów budowlanych i ich otoczenia.
- nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich oraz nie wpływa w żaden sposób na tereny sąsiednich nieruchomości.
- ze względu na lokalizację w pasie istniejących dróg powiązana będzie z infrastrukturą drogową.
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą surowce i materiały budowlane w ilościach ściśle wynikających z technologii prowadzonych robót;
- nie zmienia warunków wpływu na środowisko w stosunku do stanu istniejącego.
- nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6.00-18.00. Emisja pyłów i gazów do powietrza będzie występować tylko przy pracy maszyn, urządzeń budowlanych i środków transportu. Tym samym wykonawca będzie stosował środki sprawne technicznie niepowodujące lub mające na celu ograniczenie emisji do wód i do ziemi zanieczyszczeń powstających podczas prowadzenia

prac budowlanych jak i podczas transportu. Zastosowane urządzenia nie będą powodować nadmiernego hałasu, oraz będą spełniały kryteria dopuszczalnej mocy akustycznej wynikającej z obowiązujących przepisów. Transport materiałów sypkich mogących powodować zapylenie musi odbywać się przy osłoniętych przestrzeniach ładunkowych.

Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac realizacyjnych.

Ponadto:

- w trakcie wykonywania robót ziemnych wykonawca będzie przestrzegał zasad maksymalnego wykorzystania nadmiaru gruntu. Nadmiar ziemi dla robót ziemnych wykonywanych w pasie drogowym będzie wywieziony natomiast wykopy zostaną zasypane piaskiem. Poza pasem drogowym na terenie zielonym dopuszcza się zasypkę wykopów gruntem nośnym pochodzącym z wykopów. W przypadku wystąpienia gruntów niestabilnych wykopy należy zasypać piaskiem. Grunty niebudowlane oraz humus pochodzący z wykopów należy zebrać i wbudować w pierwotne miejsce. W przypadku zakwalifikowania ziemi z wykopów jako odpad należy ją zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.
- w przypadku zbliżeń do zieleni wysokiej prace ziemne prowadzone będą metodą ręczną celem minimalizacji uszkodzenia systemu korzeniowego a pobliski drzewostan zostanie tymczasowo chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie drzewa i krzewy należy zabezpieczyć poprzez deskowanie pni lub ich wyгородzenie z uwagi na ruch maszyn oraz transport materiałów na terenie budowy.
- w trakcie realizacji inwestycji będą powstawać odpady komunalne, odpady niebezpieczne a także nieczystości ciekłe. Wykonawca będzie prowadził selektywną zbiórkę odpadów oraz zapewni ich odbiór przez firmy posiadające stosowne zezwolenia na transport do miejsc odzysku bądź unieszkodliwiania. Nieczystości ciekłe, bytowe zostaną odprowadzane do szczelnych zbiorników sanitarnych np. typu toy-toy.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje uciążliwości, które mogłyby znacząco negatywnie wpływać na środowisko.

5.1. Sposób prowadzenia prac w obrębie istniejących drzew

a) zabezpieczenie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą roślinność wysoką (jeśli taka występuje). Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w okolicach drzew powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom.

W tym celu przed rozpoczęciem prac ziemnych wszystkie drzewa i krzewy należy zabezpieczyć poprzez deskowanie pni lub ich wyгородzenie z uwagi na ruch maszyn oraz transport materiałów na terenie budowy.

W granicach inwestycji nie znajdują się żadne drzewa. Należy zabezpieczyć również wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, a narażone na ewentualne uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- przestrzeń pomiędzy deskami a pniem należy wypełnić materiałem izolacyjnym w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy). Dolna części desek powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi). Jeśli to jest nie możliwe z uwagi na np. nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią;
- do mocowania deskowania do pnia użyć opasek z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (zakaz używania gwoździ);
- w przypadku odkrycia gruntu w strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- miejsca poruszania oraz składowania materiałów powinny być wyznaczone poza obrębem systemu korzeniowego.
- podwijać nisko osadzone gałęzie.

Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.

W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym. Zabrania się odcinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa. Ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą - niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych. Na czas wykopu korzenie zabezpieczyć przed wysychaniem.

b) prowadzenie robót w zasięgu koron drzew

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 5 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie parkowano maszyn i pojazdów,
- nie lokalizowano budynków tymczasowych i zaplecza budowy
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.
- zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą ręczną.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Drogę pożarową stanowić będzie istniejąca droga gminna o nawierzchni gruntowej i szerokości ok.3,5m.

Woda do celów przeciwpożarowych będzie pobierana z istniejącej oraz projektowanej sieci wodociągowej Ø110mm PE, na której będą zabudowane hydranty nadziemne dn80mm.

Lokalizacja projektowanych oraz istniejących hydrantów została wskazana w części rysunkowej projektu – rys. IS-01 Projekt Zagospodarowania Terenu.

7. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z § 4 ustęp 3 Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz.463), warunki gruntowe można zaliczyć do

prostych. Obiekt, ze względu na głębokość wykopów zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

Należy dążyć do wykonywania prac w porze suchej przy niskich stanach wody gruntowej. Wodę z ewentualnych opadów atmosferycznych powstałą na dnie wykopu usuwać należy powierzchniowo za pomocą wykonanych w dnie rowków.

Projektowane kanały ciśnieniowe zostaną ułożone na podsypce z piasku rozścielonej na całej szerokości wykopu na wys. 10cm, i zagęszczonej do założonego w dokumentacji projektowej współczynnika. Następnie zostaną obsypane warstwami, piaskiem na całym obwodzie do 0,3m ponad wierzch rury. Obsypka także będzie obejmowała szerokość wykopu. Po dokonaniu obsypki i jej zagęszczeniu wykop zostanie zasypany piaskiem.

Wykopy należy chronić przez zalewaniem wodami opadowymi. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów. Wszystkie ewentualne rozmoczone, przemarznięte lub naruszone partie gruntu należy wybrać ręcznie i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

8. Uwagi do prac budowlanych

1. Wszystkie roboty wykonać wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót sanitarnych.
2. Należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu zalecanych przez producentów i dostawców materiałów.
3. Zastosować się do uwag zawartych w protokole Zespołu Uzgadniania Dokumentacji.
4. Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie dostępu do wykopów osób postronnych i przestrzeganie przepisów BHP w trakcie przeprowadzania prac budowlanych.

9. Specyfikacja podstawowych materiałów i urządzeń.

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
	SIEĆ WODOCIĄGOWA		
1.	Rura PE-HD 100, SDR 17 (PN10) o średnicy Ø110x6,6mm	mb	504,5
2.	Rura PE-HD 100, SDR (PN10) o średnicy Ø63x3,8mm	mb	124,4
3.	Hydrant nadziemny dn80	kpl	5
4.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołn. dn100mm	szt	7
5.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołn. dn80mm	szt	3
6.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołn. dn50mm	szt	1
7.	Trójnik żeliwny kołnierzowy dn100/100mm	szt	4
8.	Trójnik żeliwny kołnierzowy dn100/80mm	szt	1
9.	Trójnik żeliwny kołnierzowy dn100/50mm	szt	1
10.	Trójnik PE do zgrzewania Ø110/90mm	szt	2
11.	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE dn100/110	szt	4
12.	Tuleja PE Ø110mm do zgrzewania z kołn.dn100mm	kpl	12
13.	Tuleja PE Ø90mm do zgrzewania z kołn.dn80mm	kpl	2
14.	Tuleja PE Ø63mm do zgrzewania z kołn.dn50mm	kpl	2
15.	Łuk PE 45° Ø110mm do zgrzewania	szt	4
16.	Łuk PE 30° Ø110mm do zgrzewania	szt	3
17.	Łuk PE 22° Ø110mm do zgrzewania	szt	1
18.	Łuk PE 60° Ø110mm do zgrzewania	szt	2
19.	Łuk PE 30° Ø63mm do zgrzewania	szt	1
20.	Łuk PE 60° Ø110mm do zgrzewania	szt	1
21.	Kołano 45° żel.kołn. dn100mm	szt	2

22.	Zwężka żeliwna kołnierkowa dn100/80mm	szt	2
23.	Zwężka żeliwna kołnierkowa dn100/50mm	szt	1
24.	Króciec żel. dwukołnierkowy dn80mm, L=0,5m	szt	5
25.	Taśma identyfikacyjno – ostrzegawcza	mb	629,0
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ – GRAWITACYJNEJ			
1.	Rura PVC SN8 Ø250mm	mb	92,7
2.	Rura PVC SN8 Ø200mm	mb	450,1
3.	Rura PVC SN8 Ø160mm	mb	119,0
4.	Studnia rewizyjna żelb. dn1200, ze zwężką dn1200/600 i włazem żeliwnym D400	kpl	24
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ – TŁOCZNEJ			
1.	Rura PE PN10 SDR17 średnicy Ø90x5,4mm	mb	78,8
2.	Przepompownia zbiornikowa dn1500, z dwiema pompami zatapialnymi o wydajności Q=4l/s każda i wysokości podnoszenia 3m sł.wody	kpl	1
3.	Łuk PE 45° Ø90mm do zgrzewania	szt	3
4.	Łuk PE 60° Ø90mm do zgrzewania	szt	1
5.	Taśma identyfikacyjno – ostrzegawcza	mb	79,0

Sprawdzający:

mgr inż. Maria Nowak
upr. proj. nr 43/89

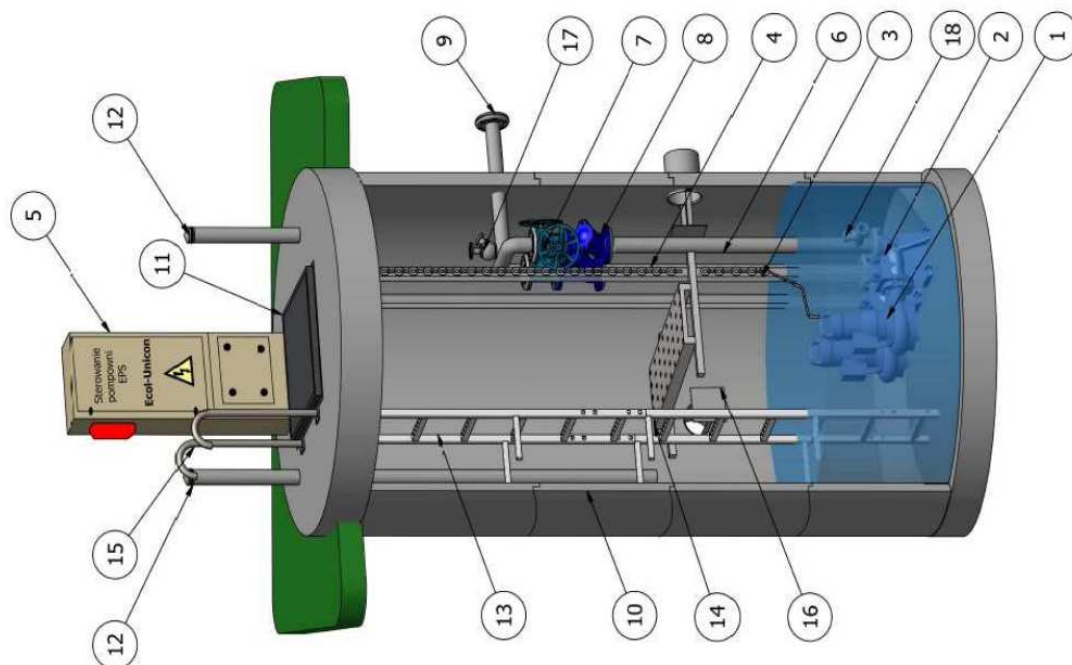
Projektant:

mgr inż. Jarosław Moderacki
upr. proj. nr Wa-68/01

7. Karta katalogowa przepompowni ścieków

SCHEMAT INFORMACYJNY POMPOWNI EPS

Kanalizacja sanitarna wraz z przepompownią ścieków, Mała Wieś - Pompownia PS



	Nazwa elementu	szt.
	Pompa	
2	P= 1,3 kW	2
3	Stopa sprzęgająca	2
4	Prowadnice rurowe - stal 1.4301	2
5	Łancuch do pomp - A4	2
6	Szafa sterownicza Ecol-Union	1
7	Ouruwanie DN80 - stal 1.4301	2
8	Zasuwa DN80	2
9	Zawór zwrotny kulowy DN80	2
10	Kolierz normowy DN80	1
11	Zbiornik Beton C35/45 fi1500 H=3,9m	1
12	Przykrycie włazowe 840x940 stal 1.4301	1
13	Wentylacja KF110/1000/KO/C	2
14	Drabina ze stopniami antypoślizgowymi do dna stal 1.4307 CE	1
15	Pomost eksploatacyjny	BRAK
16	Poręcz żłazowa na pokrywie (stal 1.4301)	2
17	Deflektor	BRAK
18	Instalacja płuczka 2"	1
19	Hydromechaniczny zawór płuczacy	BRAK
	Instalacja spustowa	BRAK

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

Dane techniczne pompowni EPS

Nazwa inwestycji	Kanalizacja sanitarna wraz z przepompownią ścieków	
Adres inwestycji	Mała Wieś, Mała Wieś	
Nazwa pompowni	Typ pompowni	
	dn1500	

• Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	Hp [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
PS	4,00	3,00	2	naprzemienna	1+1	Ścieki sanitarne

• Pompy

Nazwa pompowni	Producent pomp	Typ pompy	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
PS			stopa sprzęgająca	1,90	1,30	3,60	400,00

Parametry techniczne pompy:

- wykonanie materiałowe: korpus hydrauliczny i korpus silnika są wykonane z żeliwa grubościennego
- temperatura medium Tmax = 40 st. C;
- zespół hydrauliczny: układ przepływowy pompy składa się z korpusu tłocznego oraz odpornego na zapychanie wirnika typu Vortex
- wielkość swobodnego przelotu 60 mm
- króciec tłoczny 80;
- króciec stopy sprzęgającej DN 80;
- pompa napędzana jest klatkowym silnikiem w klasie izolacji F = 155oC, o stopniu ochrony IP68;
- uszczelnienia: podwójne uszczelnienie mechaniczne, SIC/SIC (węgiel krzemu/węgiel krzemu) od strony medium oraz SIC/C (węgiel krzemu/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury
- Pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe (Bi-metal).

• Sterowanie

Nazwa pompowni	Rodzaj rozruchu	Standard sterowania
PS	bezpośredni	standard

Opis szafy

OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilających – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu siły pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
- zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
- możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- sygnalizacja optyczna – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- sygnalizacja pracy i awarii pomp,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- niejednoczesny start pomp,
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- możliwość awaryjnego zasilania układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P.

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Dane techniczne pompowni EPS

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa sztucznego z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC Jazz z wyświetlaczem,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz impulsowy 24VDC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

UWAGA

Oferta nie uwzględnia kosztów (o ile nie wskazano inaczej):

- zaprojektowania oraz wykonania złącz kablowych;
 - zaprojektowania oraz doprowadzenia zasilania do rozdzielnic;
 - zaprojektowania oraz wykonania uziorów przepompowni;
 - zaprojektowania oraz wykonania zabudowy (np. cegłą klinkierową, itp.) rozdzielnic zasilająco-sterujących przepompowni;
 - dostawy latarni oraz jej montażu i podłączenia;
 - dostawy agregatu prądotwórczego wraz z układem SZR oraz jego montażu i podłączenia;
 - prac ziemnych związanych z ułożeniem kabli i przewodów zasilających, sterowniczych, komunikacyjnych oraz uziemienia.
-

Dane techniczne pompowni EPS

• KOMORA GŁÓWNA

• Korpus

Nazwa pompowni	Opis korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Opcje korpusu
PS	Betonowy 120KN Zbiornik betonowy 300kN / 120kN. • Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiorniki wykonywane są zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającej wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatami technicznymi IBDiM oraz ITB. • Zbiorniki mogą być posadawiane w trudnych warunkach gruntowo-wodnych oraz na terenach obciążonych ruchem pojazdów. W przypadku występowania wysokich poziomów wód gruntowych możliwe jest wykonanie odsadzek przeciwwyporowych. Zastosowanie elementów dennych o średnicy DN1000-DN1200 przy poziomie wód gruntowych >5.0m powyżej posadowienia, a dla średnic DN1500-DN3000 >3.0m, wg indywidualnych wytycznych producenta. • Elementy składowe zbiorników: o Dennica - element stanowiący monolityczne połączenie krepu z płytą żelbetową lub betonową. o Kręgi - elementy betonowe, wykonywane przy zastosowaniu zbrojeń obwodowych, łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I, uszczelki międzykręgowe (dla średnic DN1000, DN1200, DN1500) lub felce wg DIN 4034 cz.II, przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic DN2000, DN2500, DN3000). o Pokrywa – płyta żelbetowa przystosowana do montażu włazów, przykryć włazowych lub przejść technologicznych. <i>Dodatki do korpusu</i> Skosy antysedymencyjne	1	1500	3,90	C35/45

• Wypożyczenie

Nazwa pompowni	Rodzaj wyposażenia	Materiał	Ilość
PS	Przykrycie włazowe 840x940 antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C Drabina do dna CE szer. 300mm stal 1.4307 Poręcz stała Elementy montażowe	stal 1.4301 (304) stal 1.4301 (304) stal 1.4307 (304L) stal 1.4301 (304)	1 2 1 2 1

• Orurowanie

Nazwa pompowni	Śr. r. tłocznego	Śr. króćca pompy	Śr. na wy.	Materiał rur	Materiał kołnierzy	Typ uszczelnienia r. tłocznego	Materiał uszczelnienia
PS	80	80	80	stal 1.4301 (304)	stal 1.4301 (304)	konfix	stal 1.4301 (304)

UWAGA Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali w gat. jak powyżej, zakończone kołnierzem normowym.

• Armatura

Nazwa pompowni	Typ armatury	DN	Ilość	Uwagi
PS	Zawór zwrotny kulowy Zasuwa miękkouszczelniona	80 80	2 2	 kółko
	<i>Dodatki</i>			
	Instalacja płuczka DN 50 (2")		1	

UWAGA

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Dla DN 32-40 połączenia gwintowane wg normy PN-EN ISO 228-1, ciśnienie PN10,
- Dla DN > 40 połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, ser. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-150), ze stali nierdzewnej (dla średnic DN 200-300) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 350-400). Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utknięciu kuli w siedzisku,
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Pokrywa kłapy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,

Dane techniczne pompowni EPS

- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

Zasuwa miękkouszczelniana:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

8. Opinia sanitarna z dnia 07.06.2023r.



Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Płocku

www.gov.pl/web/psse-plock

PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W PŁOCKU

• tel.: 24 367 26 01

• sekretariat.psse.plock@sanepid.gov.pl

• ul. Kolegiarna 20, 09-402 Płock

PPIS/ZNS/452/57/MW/4555/2023

Płock, dnia 07.06.2023 r.

**Pracownia Projektowa
HYDROMONT s.c.
Nowak, Moderacki,
Al. Jachowicza 17A
09-402 Płock**

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt. 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz.U. z 2023r., poz. 338), po zapoznaniu się z projektem zagospodarowania terenu złożonym przy piśmie z dnia 30.05.2023 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Płocku, **opiniuje pozytywnie bez zastrzeżeń projekt rozbudowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr ewid. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w miejscowości Mała Wieś w gminie Mała Wieś.**

UZASADNIENIE

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej PE o średnicy Ø110mm i Ø63mm oraz sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø250mm i Ø200mm PVC w m. Mała Wieś, gmina Mała Wieś na działkach o nr ewidencyjnych: 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19.

Celem realizacji w/w zadania jest umożliwienie w przyszłości podłączenia istniejących nieruchomości zabudowanych lub przewidzianych do zabudowy do gminnej sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej.

Zewnętrzna sieć wodociągowa będzie służyła do zaopatrzenia okolicznych mieszkańców w wodę pitną a także stanowiła będzie źródło wody do celów przeciwpożarowych. Woda dostarczana będzie szczelnym systemem przewodów rurowych z tworzywa sztucznego (PE). Rurociągi zabudowane będą pod powierzchnią terenu na głębokościach projektowych od 1,5 m do 1,8 m p.p.t. Na długości sieci wodociągowej zabudowana będzie armatura odcinająca w postaci zasuw kółnierzowych oraz nadziemne hydranty przeciwpożarowe.

Natomiast kanalizacja sanitarne będzie służyła do odprowadzania ścieków socjalno – bytowych z zakresu planowanej inwestycji do gminnej oczyszczalni ścieków. Ścieki z przedmiotowego obszaru będą zbierane przy użyciu szczelnych rur kanalizacyjnych, pełnych i wprowadzane do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Rurociągi zabudowane będą pod powierzchnią terenu na głębokościach projektowych od 1,5m do 3,0m p.p.t. Na długości kanałów będą wykonane studnie rewizyjne do okresowej kontroli lub też napraw eksploatowanych rurociągów.

Teren przedsięwzięcia znajduje się w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Charakter zabudowy jest w większości rozproszony i ma charakter rezydencjonalny.

Zmiana w zagospodarowaniu tego terenu polegać będzie na tym, iż w ramach niniejszej inwestycji na terenie działek nr ew. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w m. Mała Wieś zostanie wybudowana nowa sieć wodociągowa z PE o średnicy Ø110mm i Ø63mm oraz sieć kanalizacji sanitarnej. Sieci będą ułożone na głębokościach ok. 1,5-3,0m p.p.t.

Obszar inwestycji, na którym będą wykonywane prace budowlane stanowi obecnie pas drogowy o nawierzchni gruntowej. W pasie drogowym znajduje się niewielka zieleń niska i wysoka.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE-HD 100, szereg SDR 17 na ciśnienie nominalne 10 KG/cm² (PN10) o średnicy Ø110x6,6mm oraz Ø63x3,8mm.

Długość projektowanej sieci to ok. 504,5mb (Ø110mm) i 124,4mb (Ø63mm).

Źródłem zasilania stanowić będzie istniejąca sieć wodociągowa Ø110mm usytuowana w pasie drogowym na działce nr ewid. 322/31 oraz w ul. Marii Dąbrowskiej (dz. nr 154/2).

Włączenie do istniejących wodociągów wØ110 (węzeł W1 i W8) zostanie wykonany przy użyciu kołnierзовego trójnika żeliwnego dn100/100mm, a na odejściu zabudowany kołnierzową zasuwą odcinającą dn100mm. Połączenia w węzłach dokonane będą z zastosowaniem łączników rurowo – kołnierzowych do rur PE dn100/110mm oraz tulei PE do zgrzewania o średnicach Ø110mm i Ø90mm z luźnym kołnierzem stalowym dn100 i dn80mm.

Na trasie projektowanego wodociągu przewidziano zabudowę czterech nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych dn80mm (HP1-HP4) odciętych od sieci zasuwami kołnierzowymi dn80mm i dn100mm. Zaprojektowane hydranty będą umożliwiały pobór wody na cele przeciwpożarowe, a także pełniły rolę eksploatacyjną dla sieci.

Źródło wody do celów przeciwpożarowych będzie stanowiła projektowana sieć wodociągowa Ø110mm PE. Sieć ta powinna zapewnić wymaganą wydajność nominalną 10dm³/s przy ciśnieniu 0,2MPa dla hydrantu nadziemnego zewnętrznego dn80mm przez co najmniej 2 godziny.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do przylegających nieruchomości zaprojektowano z beczciśnieniowych rur tworzywowych z PVC-U litych klasy S, SDR34, o ścianie sztywności obwodowej min.SN8 KN/m, łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką w zakresie średnic od dn160-dn250mm. Rury PVC będą spełniały wymagania normy PN-EN 1401-1 pod względem wytrzymałości i sztywności obwodowej. Połączenie rur odbywa się przez centryczne wprowadzenie bosego końca rury do kielicha z uszczelką. Połączenia rur ze studniami rewizyjnymi wykonane będą przy użyciu przejść szczelnych odpowiednich średnic przeznaczonych do zabudowy rur z PVC.

W zakresie budowy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø250mm - mb. 92,7
- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø200mm - mb. 450,1
- kanałów grawitacyjnych z rur PVC Ø160mm - mb. 119,0 *(odgałęzienia do nieruchomości w zakresie pasa drogowego, na wysokości granicy działki kanał zaślepić korkiem)*
- studni rewizyjnych żelbetowych dn1200 – kpl. 24

Zrzut ścieków z projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będzie się odbywał do istniejącej studni Si. zabudowanej na istniejącej kanalizacji sanitarnej dn250 w ulicy Władysława Jagiełły (dz.nr.ew. 322/31).

Rurociągi ciśnieniowe zaprojektowano z rur polietylenowych PE100 na ciśnienie 10bar łączonych za pomocą kształtek elektrooporowych. Średnica rurociągu tłoczego Ø90x5,4 PE PN10 SDR17, L = 78,8mb

Ścieki tłoczone z w/w pompowni zostaną doprowadzone poprzez system istniejącej i projektowanej kanalizacji grawitacyjnej do oczyszczalni Gminnej.

Integralną częścią niniejszej opinii sanitarnej jest projekt rozbudowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr ewid. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w miejscowości Mała Wieś w gminie Mała Wieś, opatrzony pieczęcią Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Płocku.

Załączniki: 2 egz. projektu

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

PARSZYASISTENT
mgr Małgorzata Włodowska

KIEROWNIK
SEKCJI LABORATORYJNEGO
NADZORU SANITARNEGO
mgr inż. Grzegorz Białkowski
higienista epidemiolog

**Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny w Płocku**

Justyna Wiatkowska

9. Załącznik do opinii sanitarnej + uzgodnienie p-poż z dnia 19.06.2023r.

urządzeń podziemnych nie
stały odnalezione podczas
rozdzielenia geodezyjnych,
inwentaryzacji przed ich
m

ny



Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
09-402 PŁOCK, ul. Kolejowa 20
tel.(24) 367-26-01, fax (24) 26-75-09

Załącznik do opinii sanitarnej
PPiŚ/2023/452/57/MW/4555/2023

dnia 19.06.2023

Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny w Płocku

Justyna Szatkowska

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Baranowski
nr upr. 436/2011
Kutno 19.06.2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag z uwagami

Legenda:

- zakres aktualizacji mapy do celów projektowych
- granice terenu inwestycji
- proj. sieć wodociągowa
- Zo + proj. zasuwa na sieci wodociągowej
- HP ⊗ proj. hydrant przeciwpożarowy dn80
- proj. sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjnej
- S ⊙ proj. studnie rewizyjne dn1200 na kan. sanitarnej
- Ps ⊙ proj. przepompownia ścieków sanitarnych dn1500
- proj. sieć kanalizacji sanitarnej - tłocznej
- Sz □ proj. szafa sterująca

II.6640.631.2023
MAŁA WIEŚ
141908_2
MAŁA WIEŚ
0014
MAŁA WIEŚ
1:500
NUMERYCZNA
2000
Amsterdam
EVRF2007-NH

nie dotyczy

brak

awnyiony

orkowski

.....
r uprawnień
który opracował

PRACOWNIA PROJEKTOWA 		PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT s.c. Nowak, Moderacki 09-402 Płock, Al. Jachowicza 17A, tel/fax 024 269 23 75 kum. Maria Nowak 0601 138 270, Jarosław Moderacki 0604 401 012 e-mail: hydromont@op.pl, NIP 774-554-10-00, REGON 141247642 Nt konta: PEKAO SA 1213403174-1111001016275108	
INWESTOR: Gmina Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 09-460 Mała Wieś		Nazwa proj.: Rozbudowa sieci wodociągowo - kanalizacyjnej na działkach Nr ewid. 322/27, 322/8, 154/2, 322/31, 322/26, 322/36, 322/19 w miejscowości Mała Wieś	
Branza: Sanitarna	Imię i Nazwisko nr uprawnień	Podpis	Nazwa rys.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Projektant: mgr inż. Jarosław Moderacki upr. nr Wa-68/01			Data: 05.2023 r. Nr rys.: IS-01 Skala: 1:500
Sprawdził: mgr inż. Maria Nowak upr. nr 43/89			
Opracował:			

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO