



P.P.H.U. WYKONAWSTWO, NADZÓR I PROJEKTOWANIE
ROBÓT BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH
Mgr inż. Mariola Wosińska
95-200 Pabianice ul. Myśliwska 41
tel/fax.(042) 214-63-33

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z odejściami
w kierunku posesji w ul. KSAWEROWSKIEJ
w miejscowości Ksawerów**

na terenie działki Nr 1106, 2158, 1528/2, 135/1, 75/7, 72/41 I 63

INWESTOR: **Gmina Ksawerów**
 Ul. Kościuszki 3H
 95-054 Ksawerów

PROJEKTANT: **mgr inż. Mariola Wosińska**
 Upr. Bud. Nr 11/84 WMŁ

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Maciej Jencz**
 Upr. Bud. LOD/0857/WPOS/07

Lipiec 2015 rok

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Przedmiot inwestycji**
- 2. Istniejący stan zagospodarowania**
- 3. Projektowane zagospodarowanie**
- 4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**
- 5. Dane o charakterze terenu w kontekście rejestru zabytków**
- 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**
- 7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**
- 8. Inne konieczne dane**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Plan Zagospodarowania Rys. I-1 .**

ZAŁĄCZNIKI

- 1. Plan BIOZ**
- 2. Wypis z tekstu planu i wyrys z m.p.z.p.**
- 3. Warunki zasilania wydane przez Gminę Ksawerów**

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w kierunku posesji w ul. Ksawerowskiej w m. Ksawerów.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 160mm, długości 521,04 mb .
- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 90mm, długości 17,91 mb .
- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o 444,33 mb.
- 31szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 40mm, o łącznej długości 225,13mb.
- 2 szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 90mm, o łącznej długości 9,87 mb
- 28szt. Grawitacyjnych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 160mm, o łącznej długości 199,40 mb.
- 2szt. tłocznych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 90mm, o łącznej długości 13,40 mb.

2. Istniejący stan zagospodarowania

Teren objęty opracowaniem stanowi obszar przeznaczony pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i usługi.

W chwili obecnej na w/w terenie istnieje sieć gazowa, sieć energetyczna i telefoniczna. Ścieki sanitarne z posesji gromadzone są w osadnikach gnilnych skąd samochodami asenizacyjnymi wywożone są do oczyszczalni ścieków. Posesje zaopatrywane są w wodę z lokalnych ujęć wody.

3. Projektowane zagospodarowanie

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie w jezdni ul. Ksawerowskiej.

Zasilanie wodociągu w wodę przewiduje się z istniejącej sieci wodociągowej w ul. Wschodniej.

Projektowany wodociąg zostanie wykonany z rur PE 100 SDR17 o średnicy nominalnej 160 mm.

Projektowany wodociąg zapewni dostawę wody do wszystkich posesji zlokalizowanych przy ul. Ksawerowskiej.

W ramach budowy sieci wodociągowej przewidziano do wykonania 33 szt. odejść od sieci dla budowy przyłączy wodociągowych na teren posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy. Każde odejście wyposażone zostanie w zawór odcinający.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się również budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Ksawerowskiej z rur kanalizacyjnych PCV litych SN8 o średnicy 200 mm i budowę odejść od sieci od projektowanego kanału w kierunku posesji zlokalizowanych wzdłuż trasy kanału w ilości 30 szt.

Odejścia wykonane zostaną od sieci do ogrodzenia posesji.

Przebieg wodociągu, kanalizacji oraz lokalizację odejść, hydrantów i studni rewizyjnych przedstawiono na planie zagospodarowania będącym integralną częścią niniejszego opracowania.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się budowę:

- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 160mm, długości 521,04 mb .
- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 90mm, długości 17,91 mb .
- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o 444,33 mb.
- 31szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 40mm, o łącznej długości 2225,13mb.
- 2szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 90mm, o łącznej długości 9,87 mb
- 28szt. Grawitacyjnych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 160mm, o łącznej długości 199,40 mb.
- 2szt. tłocznych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 90mm, o łącznej długości 13,40 mb.

5. Dane o zagospodarowaniu terenu w kontekście rejestru zabytków

Zgodnie z wypisem z tekstu planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ksawerów obszar, na którym projektowana jest sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej nie jest objęty ochroną i obserwacją archeologiczną, jednakże wszystkie inwestycje liniowe należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie dotyczy

7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Służy ona ochronie środowiska poprzez umożliwienie odprowadzenia ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków i oczyszczenie ich do stanu niezagrażającego środowisku. Pozwoli również na poprawę higieny i zdrowia mieszkańców poprzez zaopatrzenie w wodę z ujęć o sprawdzonej jakości wody.

8. Inne konieczne dane

Brak.

OPIS TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1. Przedmiot, cel i zakres opracowania**
- 2. Inwestor**
- 3. Użytkownik**
- 4. Podstawy opracowania**
- 5. Ogólna charakterystyka inwestycji**
- 6. Zagospodarowanie terenu**
- 7. Istniejące uzbrojenie i kolizje**
- 8. Własności gruntów**

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

- 1. Lokalizacja i przebieg projektowanej sieci wodociągowej**
- 2. Uzbrojenie wodociągu**
- 3. Rodzaj zastosowanych materiałów dla budowy sieci wodociągowej**
- 4. Lokalizacja i przebieg projektowanych kanałów**
- 5. Rozwiązania wysokościowe**
- 6. Uzbrojenie kanałów**
- 7. Rodzaj zastosowanych materiałów**

III. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

- 1. Granice pasa robót**
- 2. Roboty ziemne**
- 3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu**
- 4. Roboty montażowe**
- 5. Roboty drogowe**
- 6. Roboty kolizyjne**
- 7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**
- 8. Dostarczenie energii elektrycznej**
- 9. Dostarczenie wody**

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w kierunku posesji w ul. Ksawerowskiej w m. Ksawerów.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 160mm, długości 521,04 mb .
- Sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 90mm, długości 17,91 mb .
- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o 444,33 mb.
- 31szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 40mm, o łącznej długości 225,13mb.
- 2szt. odejść od sieci wodociągowej o średnicy 90 mm, o łącznej długości 9,87 mb
- 28szt. Grawitacyjnych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 160mm, o łącznej długości 199,40 mb.
- 2szt. tłocznych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 90mm, o łącznej długości 13,40 mb.

2. Inwestor

Inwestorem bezpośrednim dla budowy projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej jest Gmina Ksawerów ul. Kościuszki 3H, 95-054 Ksawerów.

3. Użytkownik

Użytkownikiem projektowanej sieci będzie Gmina Ksawerów ul. Kościuszki 3H, 95-054 Ksawerów.

4. Podstawy opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały:

- 4.1. Umowę o prace projektowe Nr 1 zawartą między projektantem a Społecznym Komitetem budowy wodociągu i kanalizacji „ŁÓDZKA I KSAWEROWSKA” w dniu 09 kwietnia 2015r.

- 4.2. Mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500 opracowaną przez Pracownię Geodezyjną „GEOMIAR” s.c. - Geodetę Uprawnionego Ciniewskiego Macieja, Pabianice ul. Orla 6 z dnia 22.07.2015r.
- 4.3. Warunki techniczne dla budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wydane przez Gminę Ksawerów w dniu 20.05.2015r.
- 4.4. Wypis z tekstu planu i wyrys z m.p.z.p. w związku z planowaną budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej Nr RGP..... z dniar. wydany przez Urząd Gminy w Ksawerowie.
- 4.5. Badania geologiczne gruntu.
- 4.6. Wizję lokalną w terenie.
- 4.7. Obowiązujące przepisy i unormowania prawne.

5. Ogólna charakterystyka inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Ksawerowskiej w m. Ksawerów.

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie w istniejący wodociąg o średnicy 160 mm w ul. Wschodniej w istniejący trójnik hydrantowy na sieci.

Projektowana kanalizacja włączona zostanie do istniejącej studni rewizyjnej na kanale w skrzyżowaniu ulic Wschodniej i Ksawerowskiej.

Trasa projektowanej sieci wodociągowej biegnie po północnej stronie drogi w pasie jezdnym. Kanalizacja sanitarna zaprojektowana została w pasie jezdnym ul. Ksawerowskiej w połowie pasa w kierunku do ul. Łódzkiej.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR 17 o średnicy 160 mm. Odejścia sieci w kierunku projektowanych dróg z rur PE100 SDR 17 o średnicy 90 mm

Wszystkie zaprojektowane kanały są kanałami grawitacyjnymi o średnicy 200 mm. Zaprojektowano kanały z rur kanalizacyjnych PCV klasy S o jednorodnej konstrukcji ścianki (litych).

Spadki i zagłębienia sieci wodociągowej i kanałów sanitarnych na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilach podłużnych.

Przedmiotem opracowanie jest również wybudowanie odejść od sieci w kierunku posesji zlokalizowanych na trasie projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Przewiduje się budowę 31 szt. odejść od sieci wodociągowej o

średnicy 40*3,0 mm wykonanych z rur PEHD PN10 , 2 odejścia o średnicy 90 mm do dz. 1365/3 I 1364/39 z rur PE100 SDR17 oraz

28 szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy o średnicy 160 mm wykonanych z rur kanalizacyjnych PCV klasy S o jednorodnej konstrukcji ścianki (litych).

Z uwagi na uwarunkowania wysokościowe terenu objętego opracowaniem dla dwóch posesji przewidziano wykonanie tłocznych odejść od sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE100 SDR17 o średnicy 90 mm.

6. Zagospodarowanie terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu to budownictwo mieszkaniowe niskie i usługi. Nawierzchnia ulicy Ksawerowskiej to nawierzchnia asfaltowa.

7. Istniejące uzbrojenie i kolizje

Teren przez, który biegnie projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej uzbrojony w sieć gazową, linię telefoniczną i linię energetyczną podziemną lub napowietrzną. Na całej długości trasy występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wodociągowym, energetycznym i teletechnicznym. Uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanymi kanałami jedynie krzyżuje się z nimi na różnych wysokościach.

9. Własności gruntów

Trasa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana tak aby biegnęły one w istniejącym pasie drogowym.

Operat terenowo-prawny z ugodami właścicieli jest integralną częścią niniejszej dokumentacji.

II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Lokalizacja i przebieg projektowanej sieci wodociągowej

Trasę projektowanej sieci wodociągowej i odejść od sieci w kierunku posesji naniesiono na mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w skali 1:500.

Projektowana sieć wodociągowa będzie w pasie drogowym ul. Ksawerowskiej w pasie jezdni w północnej stronie drogi. Odejścia od sieci będą w kierunku posesji na odcinku od sieci do granicy posesji zlokalizowanych wzdłuż trasy sieci wodociągowej.

Charakterystyczne punkty trasy sieci wodociągowej i odejść od sieci zostały wyznaczone przez układ współrzędnych, których wartości zostały załączone do niniejszego projektu.

2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Na trasie budowanego wodociągu zaprojektowano trzy zasuwy wodociągowe z miękkim zamknięciem o średnicy 100 mm. Pierwsza zlokalizowana za skrzyżowaniem z ul. Widzewską. Druga w okolicach pos. 7A. Trzecia na zakończeniu sieci wodociągowej.

Ponadto na sieci wodociągowej zaprojektowano 3 szt. hydrantów p.poż. na odejściach.

Odejścia od sieci wodociągowej w kierunku posesji połączone zostaną z siecią przy pomocy nawiertak do rur PEHD o średnicy 160/40 mm. Na każdym odejściu od sieci należy zamontować zasuwę o średnicy 32 mm zlokalizowaną przy ogrodzeniu posesji. W miejscach gdzie istniejąca sieć telefoniczna będzie przy ogrodzeniu posesji zasuwę należy zamontować przed siecią telefoniczną.

Odejście od sieci w kierunku dz. 1365/3 I 1364/39 należy wykonać poprzez oprawienie trójnik 110/90 mm. Zamontować zasuwę odcinającą o średnicy 80 mm.

3. Rodzaj zastosowanych materiałów na sieci wodociągowej.

Dla budowy sieci wodociągowej przewidziano rury PE100 SDR17 o średnicach 160 i 90 mm. W przypadku budowy sieci wodociągowej metodą bezodkrywkową – przewiertem należy zastosować rury PE100RC SDR17 o średnicach zgodnych z dokumentacją.

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie trzech zasuw kołnierзовych z miękkim zamknięciem o średnicy 150mm.

Projektuje się również zamontowanie 3 hydrantów podziemnych HP 80. Na hydrantach na odejściu w celu odcięcia dopływu wody do hydrantów należy zamontować zasuwę kołnierзовą z miękkim zamknięciem o średnicy 80mm.

Wszystkie zamontowane hydranty projektuje się jako hydranty z podwójnym zamknięciem.

Wszystkie zamontowane zasuwę należy wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym odcinającym zabezpieczającym przed jej uszkodzeniem.

Na trójnikach, hydrantach oraz na końcówce wodociągu zamontować bloki oporowe.

Odejścia od sieci należy połączyć z projektowanym wodociągiem przy pomocy opaski do nawiercania do rur PEHD o średnicy 160/40 mm. Przed ogrodzeniem na odejściu zamontować zasuwę i wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym odcinającym przed jej uszkodzeniem.

4. Lokalizacja i przebieg projektowanych kanałów

Trasę projektowanych kanałów sanitarnych naniesiono na mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.

Projektowany kanał sanitarny biegnie w jezdni ul. Ksawerowskiej.

Charakterystyczne punkty trasy kanałów zostały wyznaczone przez układ współrzędnych, których wartości zostały załączone do niniejszego projektu.

5. Rozwiązania wysokościowe

Zaprojektowany kanał sanitarny jest kanałem grawitacyjnym na całej jego długości. Kanał zaprojektowano z równomiernym spadkiem 0,5% na całej na całej jego długości.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej studni na kanale grawitacyjnym w skrzyżowaniu ulic Wschodniej i Ksawerowskiej.

Długości, spadki oraz zagłębienia kanału na poszczególnych odcinkach przedstawia profil podłużny kanalizacji.

6. Uzbrojenie kanału

Na trasie kanałów zaprojektowano:

- studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1200 mm z włączami zatrzaskowymi typu „D” o nośności 40 t w ilości 5 szt.

oraz

- studnie rewizyjne z PE HD teleskopowe o średnicy 425 mm z włączem przejazdowym o nośności 40 t w ilości 5 szt.

Podstawowe dane o średnicach, zagłębieniach i lokalizacji studni przedstawione zostały na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych poszczególnych kanałów.

7. Rodzaj zastosowanych materiałów

Kanał o średnicy 200 mm zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy S SN8 o jednorodnej budowie ścianki (rury lite). Są to rury kielichowe łączone na uszczelkę gumową, o zróżnicowanej długości 2, 3 i 6 mb pozwalającej na ich dogodny montaż ręcznie w wykopach szalowanych.

Studnie rewizyjne o średnicy 1200 mm zaprojektowano z kręgów betowych (beton C35/45o wodoszczelności W8) posadowionych na podmurówce z cegły kanalizacyjnej lub na gotowej kiniecie dennej z wkładką z PE, przykryte pokrywami nastudziennymi o średnicy 1400 mm.

Zastosowano włązy typu ciężkiego o średnicy 600 mm i nośności 40 T z żeliwa sferoidalnego, zatrzaskowe.

Studnie rewizyjne z PEHD o średnicy 425 mm z pokrywą teleskopową i włączem o nośności 40 t.

Wszystkie włązy na studniach należy montować na pierścieniu odciążającym betonowym o średnicy przystosowanej do średnicy włazu.

III WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

1. Granice pasa robót

Pas robót jest w sposób naturalny ograniczony przez szerokość ulic, w których przebiegają projektowane kanały. Jest to pas o szerokości do 11,00 mb – 13,50 mb.

W celu zajęcia pasa robót należy wystąpić do właściciela drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót ziemnych.

2. Roboty ziemne

Zgodnie z zapisami w Planie Zagospodarowania przestrzennego Gminy Ksawerów wszelkie inwestycje liniowe w tym wodociągi i kanalizację należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim. O pozwolenie na prowadzenie nadzoru należy wystąpić nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem inwestycji.

WYKOPY

Projektowane uzbrojenie należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych o szerokości 0,90 m dla sieci wodociągowej i 1,0 m dla kanalizacji sanitarnej. Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości.

Wykop należy wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego.

Grunt z wykopów w pasie jezdni należy w całości odwozić na wysypisko gruntu.

W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.

Dopuszcza się budowę sieci wodociągowej metodą bezwykopową – przewiertem.

ZASYPKA WYKOPÓW

Projektowane rurociągi należy do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury zasypać ręcznie piaskiem, którego wielkość ziaren nie przekracza 10 % nominalnej średnicy rury, przestrzegając reżimu i dyscypliny związanej z zagęszczeniem gruntu (

wskaźnik zagęszczenia $I = 100\%$). Nad obsypką rozciągnąć taśmę z wkładką metalową w kolorze zielonym.

Materiał obsypki nie może być zamrożony ani zawierać ostrych kamieni lub materiału łamanego.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać $1/3$ średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Stopień zagęszczenia wykopu nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi przez właściciela drogi w decyzji na zajęcie pasa drogowego. Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piasek w pasie drogowym ulic.

Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury tj. min. 30 cm ponad wierzchem rury.

Zasypkę wykopu należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia wykonanym przez profesjonalne laboratorium.

Po zakończeniu budowy nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej sieci wodociągowej wykonano badania geotechniczne.

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdza się, że teren, przez który będą projektowane sieci wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ul. Ksawerowskiej należy do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne są proste. Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa pełna i nieograniczona.

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

4. Roboty montażowe

WODOCIĄG

Wodociąg w **ul Ksawerowskiej** należy wybudować z rur PE HD SDR 17 PN 10 o średnicy 160 mm i 90 mm zgrzewanych doczołowo.

Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm.

W przypadku wykonania sieci przewiertem należy zastosować rury PE100RC SDR 17.

Na trasie projektowanego wodociągu zamontować trzy zasuwę kołnierzowe z miękkim zamknięciem o średnicy 150mm.

Oraz 3 hydranty podziemne HP 80 w tym: 1 hydrant liniowy z podwójnym zamknięciem i 2 HP80 na odgałęzieniu z rur 80mm. Za trójnikiem stanowiącym odgałęzienie pod hydrant zamontować zasuwę kołnierzową o średnicy 80mm i obudować analogicznie jak zasuwę sieciowe.

Wszystkie zasuwę należy wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem. Pod zasuwę zamontować pierścień odcciążający.

Na trójnikach, łukach i końcówce wodociągu zamontować bloki oporowe.

Nad rurociągiem rozłożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim.

Przed włączeniem do sieci rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1 MPa w czasie 0,5 godziny, następnie wodociąg przepłukać, poddać dezynfekcji i przeprowadzić badania wody bakteriologiczne i fizykochemiczne.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Układkę należy prowadzić w wykopie odwodnionym w warunkach gruntu suchego.

ODEJŚCIA OD SIECI WODOCIĄGOWEJ

Odejścia od sieci należy wykonać z rur PE HD PN 10 o średnicy 40mm i 90mm dla dz. 1365/3 i 1364/39 zgodnie z danymi przedstawionymi na profilach.

Rurę ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm. Nad rurą rozciągnąć taśmę ostrzegawczą polietylenową z wkładką stalową w kolorze niebiesko-białym.

Przyłącza połączyć z siecią wodociągową poprzez opaskę do nawiercania dla rur PEHD 160/40. Przyłącze do dz. 1365/3 i 1364/39 poprzez oprawienie trójnika 110/90 mm.

Na trasie odejścia przed granicą posesji zamontować zasuwę o średnicy 32 mm (dz. 1365/3 i 1364/39 o średnicy 80 mm) i wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej zakończonej skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Przyłącze zasypywać warstwami o grubości max 30cm, zagęszczanymi mechanicznie. W pasie drogi grunt rodzimy wymienić na piasek i przywrócić drogę do stanu pierwotnego.

SIEĆ KANALIZACJI

Kanały zaprojektowane zostały z rur PVC klasy S dla średnic ϕ 200 łączone w kielichu przy pomocy uszczelki gumowej. Standardowe długości rur 2, 3 i 6 mb pozwalają na swobodny dobór długości do warunków układania.

Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 15 cm.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Układkę należy prowadzić w wykopie odwodnionym w warunkach gruntu suchego.

Posadowienie kanału przedstawiono w części graficznej opracowania.

STUDNIE REWIZYJNE

Studnie rewizyjne o średnicy 1200 mm zaprojektowano z kręgów żelbetowych C35/45 o wodoszczelności W8 posadowionych na podmurówce z cegły kanalizacyjnej lub gotowej kincie dennej z wkładką z PE , przykryte pokrywami nastudziennymi o średnicy 1400 mm z włączkami typu ciężkiego o średnicy 600 mm nośności 40 T z żeliwa sferoidalnego, zatrzaskowe .

Wszystkie części studzienki łączone są na uszczelki gumowe. Studnie szczelne z betonu C 35/45.

Studnia rewizyjną S 11 betonowa o średnicy 1200 mm pełnić będzie rolę studni rozprężnej. Należy w niej zamontować dwa deflektory ze stali nierdzewnej na odejściu dla każdego przyłącza.

Przyłącza tłoczne należy doprowadzić do studni na wysokości 30 cm nad kinetą. Przejścia przyłączy przez ściany studni wykonać jako przejścia szczelne z systemowa uszczelką zatopioną w ścianie studni.

Studnie rewizyjne systemowe z PE HD wykonać na kinetach dostosowanych do zaprojektowanych odejść od sieci. Rurę trzonową zamknąć elementem teleskopowym, na którym należy zamontować włazy nośności 40 T z żeliwa, zatrzaskowe.

Wykop wokół studzienki należy zasypać i zagęścić szczególnie starannie warstwami 20 cm.

ODEJŚCIA OD SIECI W KIERUNKU POSESJI

W ramach opracowanej dokumentacji przewidziano wykonanie odgałęzień na sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku poszczególnych posesji zlokalizowanych na trasie kanału. Zaprojektowano odejścia o długościach przystosowanych dla poszczególnych odbiorców przedstawionych na mapach sytuacyjnych. Przykanaliki będą podłączone do sieci poprzez trójniki PVC lub bezpośrednio ze studni rewizyjnych z odpowiednio dostosowaną kinetą rozgałęźną.

Przewidziane odgałęzienia ϕ 160 tras kanałów w studniach rewizyjnych oraz miejsca montażu trójników pod przyłącza zostały przedstawione na planie sytuacyjnym i profilach sieci kanalizacji sanitarnej.

Dla pos. Nr 1 i pos. Nr 5 przewidziano odejścia od sieci jako rurociągi tłoczne wykonane z rur PEHD SDR 17 o średnicy 90mm. Na trasie odejścia przed granicą posesji zamontować zasuwę o średnicy 80 mm i wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej zakończonej skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Nie dopuszcza się zmiany lokalizacji przyłączy w trakcie budowy kanału sanitarnego.

5. Roboty drogowe

Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej będą w jezdni ul. Ksawerowskiej

Odtworzenie nawierzchni po budowie wodociągu i kanalizacji przewiduje się w sposób następujący:

Zasypkę wykopu wykonać piaskiem z zagęszczeniem:

- warstwy do głębokości 1,2 m od niwelety robót ziemnych $I_s \geq 1,00$
- warstwy na głębokości poniżej 1,2 m od niwelety robót ziemnych $I_s \geq 0,97$

Podbudowę w pasie wykopu wykonać warstwą kamienia łamanego o granulacji 0-32mm o grubości 20 cm. Warstwę wiążącą drogi o grubości 4 cm i warstwę ścieralną o grubości 3 cm wykonać z zachowaniem kołnierzy poszerzających zgodnie z przekrojem stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

W terenie poza pasem jezdnym zasypkę wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Teren po budowie wyrównać i uporządkować.

6. Roboty kolizyjne

Teren przez, który biegną projektowane kanały sanitarne i sieć wodociągowa jest średnio uzbrojony. Na znacznej długości trasy występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem energetycznym i teletechnicznym oraz siecią gazową. Uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanymi wodociągami i kanałami sanitarnymi jedynie krzyżują się z nimi na różnych wysokościach.

Roboty ziemne prowadzone w miejscach skrzyżowań z nie kolidującym uzbrojeniem należy prowadzić ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania przewodów. Należy wykonać zabezpieczenie odkrywanych rur i przewodów na czas prowadzenia robót zgodnie z rysunkiem.

Roboty w miejscu skrzyżowań winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za jego wiedzą.

7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót na terenie zabudowanym. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami czołowymi jaki i wzdłuż po obu stronach całego wykopu.

Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu wykonanym przez Wykonawcę robót.

W czasie prowadzenia robót należy w miarę możliwości umożliwić dojazd do posesji ich właścicielom.

8. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna potrzebna do zasilenia agregatów igłofiltrów, oświetlenia wykopów i potrzeb zaplecza wykonawcy pobierana będzie z istniejącej linii napowietrznej po uzyskaniu zgody Zakładu Energetycznego.

9. Dostarczenie wody

Woda dla potrzeb zabicia igłofiltrów, wykonania próby ciśnieniowej i budowy kanału czerpana będzie z hydrantów na istniejącej sieci wodociągowej w ul. Wschodniej po uprzednim podpisaniu umowy z gestorem sieci.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Profile podłużne wodociągu

- Profil sieci wodociągowej rys. II-1
- Profil bocznych odejść od sieci wodociągowej rys. II-3
- Profil przyłączy wodociągowych – Ksawerów rys. II-4
- Profil przyłączy wodociągowych Pabianice rys. II-5

2. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej

- Profil sieci kan. sanitarnej rys. II-2
- Profil przyłączy kan. sanit. Ksawerów rys. II-6
- Profil przyłączy kan. sanit. Pabianice rys. II-7
- Profil przyłączy kan. sanit. tłocznej rys. II-8

3. Węzły wodociągu

4. Studnia rewizyjna z kręgów betonowych

5. Studnia rewizyjna PE HD

6. Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych na czas budowy.