

MKT PROJEKT

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

SIEĆ WODY, SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI OD PROJEKTOWANYCH SIECI DO GRANIC DZIAŁEK.

PROJEKT BUDOWLANY

ADRES:

**JEDN. EWID. 021202_4 LUBOMIERZ
OBR. 0002 LUBOMIERZ DZ. NR 18/11-18/24;
18/46-18/47; 18/5; 18/49DR**

INWESTOR:

GMINA LUBOMIERZ

ADRES:

PLAC WOLNOŚCI 1; 59-623 LUBOMIERZ

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca – Prawo Budowlane; tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.695 z późn. zmianami)

	<i>Projektant</i>	<i>Nr uprawnień, podpis</i>
Projektant:	mgr inż. Natalia Paliwoda-Malcherek (Spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń)	DOŚ/0339/PBS/18

DATA OPR. 30.10.2020

EGZ. NR

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Informacja BIOZ
5. Warunki techniczne rozbudowy sieci wody i kanalizacji sanitarnej z dnia 31.07.2020r.
6. Uzgodnienie projektu rozbudowy sieci wody i kanalizacji sanitarnej z dnia 06.10.2020r.
7. Warunki techniczne rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej z dnia 22.09.2020r.
8. Uzgodnienie projektu rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej z dnia 22.10.2020r.
9. Uzgodnienie lokalizacji sieci wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej z dnia 22.10.2020r.
10. Protokół nr 29/2020 z dnia 30.10.2020r.
11. Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z dnia 10.10.2020r.
12. Zaświadczenie o przynależności do izby.
13. Decyzja o nadaniu uprawnień.

Spis rysunków:

- | | |
|---|-------|
| 1. Plan sytuacyjny | – 1S |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – 2S |
| 3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej | – 3S |
| 4. Profil podłużny odgałęzień kan. san. od projektowanej sieci kan. san. | – 4S |
| 5. Profil podłużny odgałęzień kan. san. od projektowanej sieci kan. san. | – 5S |
| 6. Profil podłużny przebudowy kanalizacji sanitarnej | – 6S |
| 7. Profil podłużny sieci wodociągowej | – 7S |
| 8. Profil podłużny sieci wodociągowej | – 8S |
| 9. Profil podłużny sieci wodociągowej | – 9S |
| 10. Profil podłużny odgałęzień wodociągowych od projektowanej sieci wodoc. | – 10S |
| 11. Profil podłużny odgałęzień wodociągowych od projektowanej sieci wodoc. | – 11S |
| 12. Szczegóły węzłów wodociągowych | – 12S |
| 13. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej | – 13S |
| 14. Profil podłużny przebudowy kanalizacji deszczowej | – 14S |
| 15. Profil podłużny odgałęzień kan. deszcz. od projektowanej sieci kan. deszcz. | – 15S |
| 16. Profil podłużny odgałęzień kan. deszcz. od projektowanej sieci kan. deszcz. | – 16S |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy sieci wodociągowej oraz rozbudowy z przebudową sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Lubomierz – ETAP I

1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne rozbudowy i przebudowy sieci wody i kanalizacji sanitarnej.
- Warunki techniczne rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej.
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania.
- Uzgodnienie z inwestorem trasy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

2. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej z odgałęzieniami – etap I.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U dz200x5,9 SN8 SDR34 i długości 193,70m w działkach nr 18/18; 18/49; 18/19; 18/20; 18/21; 18/22 od miejsca wpięcia do istniejącej studni betonowej Si (354,95/352,17) do projektowanej studni betonowej S1 i S8
- 12 odgałęzień kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U dz160x4,7 SN8 SDR34 wyprowadzonych do granic działek i zaślepionych;
- odcinka przebudowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U dz200x5,9 SN8 SDR34 i długości 171,30m w działkach nr 18/47; 18/22; 18/46; 18/49; 18/24 i 18/5 od miejsca wpięcia do istniejącej studni betonowej 1Si (357,38/353,54) do istniejącej studni betonowej 2Si (353,30/350,83) wraz z odejściem z rur PVC-U dz160x4,7 SN8 SDR34 na potrzeby działki 18/24;
- odcinka sieci wodociągowej z rur PEHD PE100 SDR17 dz110x6,6 i długości 202,75m w działkach nr 18/49; 18/19; 18/20; 18/20; 18/21; 18/22 - wpięcie do sieci wodociągowej w160 za pomocą trójnika i zasuwki odcinającej w punkcie W1 do punktu W4; od trójnika W2 do W5 oraz W3 do W7; w punkcie W7 należy zaślepić sieć w celu dalszej rozbudowy;
- 12 odgałęzień wodociągowych o średnicy PEHD PE100 SDR11 dz40x3,7 wyprowadzonych do granic działek i zaślepionych;
- wykonanie dwóch hydrantów podziemnego i nadziemnych DN80 do celów p.poż. i płukania sieci;
- odcinka sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PVC-U dz200x5,9 SN8 SDR34 i PVC-U dz250x7,3 SN8 SDR34 długości 210,10m w działkach nr 18/11-18/22 od projektowanej studni betonowej Di (354,30/352,00) na istniejącej sieci kd250 do projektowanej studni betonowej D8;
- 12 odgałęzień kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PVC-U dz160x4,7 SN8 SDR34 wyprowadzonych do granic działek i zaślepionych;
- odcinka przebudowanej sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PVC-U dz250x7,3 SN8 SDR34 i długości 77,10m w działkach nr 18/22; 18/47; 18/49 i 18/23 od istniejącej studni betonowej iD2 (357,19/355,54) do istniejącej studni betonowej 1D (355,50/353,40).

W związku z planowaną budową budynków mieszkalnych na działkach 18/11-18/22 planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej – przewód grawitacyjny, budowę sieci wodociągowej i budowę sieci kanalizacji deszczowej – przewód grawitacyjny.

Zadaniem projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest odprowadzanie ścieków sanitarnych z projektowanych budynków.

Zadaniem projektowanej sieci wodociągowej jest zapewnienie wody do celów socjalno-bytowych.

Zadaniem projektowanej sieci kanalizacji deszczowej jest odprowadzanie wód opadowych z połaci dachu.

3. Lokalizacja i istniejące uzbrojenie.

Istniejące uzbrojenie podziemne terenu zostało pokazane na mapie do celów projektowych w skali 1:1000. Występuje skrzyżowanie z kablem 2eND elektroenergetycznym, projektowaną siecią wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Należy pamiętać, że w trakcie wykonywania prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, które nie były ujawnione na mapach.

Skrzyżowanie z przeszkodami należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01706 i PN-92/B-01707.

Prace związane z wykopem w okolicy uzbrojenia prowadzić ręcznie.

3.1. Trasowanie sieci.

Trasy projektowanej infrastruktury powinny być wytyczone przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-83/8836-02.

4. Opis ogólny

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur PE 100 PN 10 SDR17 d110 (długość l=202,75m) z włączeniem na terenie działki nr 18/49dr do istniejącej sieci w160AC. Projektuje się włączenie do sieci w160 poprzez zabudowę kołnierzy z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem oraz trójnika redukcyjnego kołnierzowego żeliwnego DN150/DN100. Za punktem wpięcia włączenia należy zabudować zasuwę odcinającą kołnierzową DN80 z obudową i skrzynką uliczną.

W ramach projektu sieci należy wykonać również zaślepione odgałęzienia z rur PE100 dz40 SDR11 do granic wszystkich działek budowlanych wzdłuż projektowanego rurociągu. Włączenie odgałęzienia do sieci zaprojektowano poprzez trójniki elektrooporowe z zasuwą odcinającą DN50 i redukcją.

Projektowana i przebudowywana sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym, której zadaniem będzie odbiór ścieków z ww. rejonu zaprojektowano z przewodów o średnicy dz200x5,9 (długości l=365,00m) z rur litych PVC-U klasy SN8 i parametrze SDR34 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową. Włączenie projektowanych przewodów d200 należy dokonać do istniejącej na sieci ks200 studzienki Si (354,95/352,17) na działce nr 18/18 oraz studzienka 1Si (357,38/353,54) na działce 18/47 i studzienka 2Si (353,30/350,83) na działce 18/5. Na trasie projektowanej i przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej zabudować łącznie 12 studni z kręgów betonowych o średnicy Ø1200. Projektowaną i przebudowywaną sieć należy wykonać z odpowiednim spadkiem zgodnie z rysunkiem profili. Zachować projektowane zagłębienie sieci. Dla połączeń rur stosować oryginalne tuleje przejściowe.

W ramach projektu sieci należy wykonać również zaślepione odgałęzienia z rur litych PVC-U klasy SN8 o parametrze SDR34 o średnicy dz160x4,7 do kanalizacji zewnętrznych o wysłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową do granic wszystkich działek budowlanych wzdłuż projektowanego rurociągu.

W celu wyeliminowania spływu wód roztopowych i opadowych do sieci kanalizacji sanitarnej włączy studni zabudować jako szczelne.

Prawidłowość wykonania sieci kanalizacji sanitarnej podlega sprawdzeniu przez inspekcję specjalistyczną kamerą TV lub wykonać próby szczelności zgodnie z PN. Wpięcie do istniejącego kolektora wykonać w obecności przedstawiciela Zuok Izery. Projektowane sieci podlegają odbiorom prac zanikowych i wymagają protokolarnego zakończenia przez przedstawiciela Zuok Izery. PO zakończeniu prac dostarczyć Zuok Izery dokumentację powykonawczą.

Projektowana i przebudowywana sieć kanalizacji deszczowej w systemie grawitacyjnym, której zadaniem będzie odbiór wód deszczowych z dachu z ww. rejonu zaprojektowano z przewodów o średnicy dz250x7,3 (długości l=210,10m) z rur litych PVC-U klasy SN8 i parametrze SDR34 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową. Włączenie projektowanych przewodów d250 należy dokonać do projektowanej na sieci kd250 studzienki Di (354,30/352,00) na działce nr 18/5 oraz studzienka 1D (355,50/353,40) na działce

18/23. Na trasie projektowanej i przebudowywanej sieci kanalizacji deszczowej zabudować łącznie 11 studni z kręgów betonowych o średnicy Ø1200. Projektowaną i przebudowywaną sieć należy wykonać z odpowiednim spadkiem zgodnie z rysunkiem profili. Zachować projektowane zagłębienie sieci. Dla podłączeń rur stosować oryginalne tuleje przejściowe.

W ramach projektu sieci należy wykonać również zaślepienie odgałęzień z rur litych PVC-U klasy SN8 o parametrze SDR34 o średnicy $\varnothing 160 \times 4,7$ do kanalizacji zewnętrznych o wysłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową do granic wszystkich działek budowlanych wzdłuż projektowanego rurociągu.

Włazy studni zabudować jako szczelne.

Prawidłowość wykonania sieci kanalizacji deszczowej podlega sprawdzeniu przez inspekcję specjalistyczną kamerą TV lub wykonać próby szczelności zgodnie z PN. Wpięcie do istniejącego kolektora wykonać w obecności przedstawiciela Gminy Lubomierz. Projektowane sieci podlegają odbiorom prac zanikowych i wymagają protokolarnego zakończenia przez przedstawiciela Gminy Lubomierz. Po zakończeniu prac dostarczyć do Gminy Lubomierz dokumentację powykonawczą.

5. Roboty ziemne.

Układanie – przewody wodociągowe układa się w ziemi przy średniej głębokości do dna przewodu 1,30-1,40m. Przewody kanalizacyjne układać na głębokości opisanej na profilach wykonując wykop głębszy o 15cm na podsypkę z piasku. Wykonana podbudowa musi zapewnić stabilność budowanych elementów kanalizacji sanitarnej i wodociągowej dla różnych rodzajów gruntów i różnego poziomu wód gruntowych.

Do budowy sieci wykonuje się wykopy liniowe, wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych lub ścianach skarpowych bez obudowy zgodnie z normą. Wykop mechaniczny na odkład z późniejszym zasypaniem rurociągu. Roboty ręczne stanowią 20% całościowych prac związanych z wykopami. Przy głębokościach większych niż 1m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wszystkie wykopy powinny mieć pionowe ściany odeskowane i rozparte. Na gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe – nieszczelne. Wykonując wykopu za pomocą sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości. Powoduje to naruszenie podłoża rodzimego i nierównomierne osiadanie przewodu. Na całej trasie rurociągu wykonać podsypkę grubości 15cm z piasku. Wodociąg i kanalizację układać ze spadkiem zgodnie ze spadkami opisanymi na profilach zachowując zaprojektowane przykrycie nad rurą.

Przy zastosowaniu przykrycia mniejszego niż 1,20m wymagane jest ocieplenie przewodu np. łupkami poliuretanowymi.

Zasyp wykopu składa się z dwóch warstw: obsypki minimum 20cm nad rurą (warstwy ochronnej rury – piasek) i zasypki (warstwy wypełniającej). Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny – piasek sypki, drobno- lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Obsypkę wykonuje się warstwami, zagęszczając każdą warstwę w tym samym czasie po obu stronach przewodu by uniknąć przemieszczania się rurociągu. Mechaniczne zagęszczenie nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki grubości co najmniej 20cm. Zalecane zagęszczenie obsypki dla przewodów umieszczonych pod drogami (aby uniknąć osiadania gruntu) nie powinno być mniejsze niż 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Tam gdzie przykrycie przekracza 3m, boczna obsypka powinna być zagęszczona do 90%, a do 85% w pozostałych wypadkach. Pozwala to na przenoszenie przez rurę nacisków z góry i zapobiega występowaniu obciążeń miejscowych. Zasypka może być wykonana z gruntu rodzimego, jeżeli maksymalna wielkość cząsteczek nie przekracza 3mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zasypywanie ułożonych w wykopie przewodów powinno odbywać się w możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia warstwami grubości 20cm odpowiednio je zagęszczając.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu WZ powinien wynosić 1,0 i odpowiadać zaleceniom zawartym w normie PN-59/B-4491. Do odbioru przedłożyć protokół zagęszczenia.

Wykop w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez deskowanie oraz

podwieszenie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02.

6. Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian ze spadkiem w kierunku studzienki. Spływającą wodę należy gromadzić w studziencie zbiorczej, skąd można ją odprowadzić stosując ciągłe pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonać przy pomocy igłofiltrów.

7. Sieć wodociągowa.

Projektuje się sieć wodociągową 110x6,6 z rur PE 100 PN 10 SDR17 o ciśnieniu dopuszczalnym 1MPa łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe o całkowitej długości 202,75m. Projektowany odcinek należy włączyć do istniejącej na działce 18/49 sieci wodociągowej w160 w punkcie oznaczonym W1.

Projektuje się włączenie do sieci w160 poprzez zastosowanie kołnierza Hawle-Synoflex z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem DN150/DN150, trójnika kołnierzowego redukcyjnego DN150/DN100. Za punktem wpięcia należy zabudować zasuwę kołnierzową odcinającą DN100 z obudową i skrzynką uliczną. Sieć prowadzić zgodnie z PZT.

Odejścia sieci wodociągowej wykonać poprzez trójniki elektrooporowe W2 i W3 z odejściem kołnierzowym PEDe110/DN100 z zasuwą odcinającą DN100 z obudową i skrzynką uliczną.

W ramach projektu sieci należy wykonać zaślepione odgałęzienia do granic wszystkich działek budowlanych objętych I etapem wzdłuż projektowanego rurociągu. Odgałęzienia wody do poszczególnych działek należy wykonać z rur SDR 11 PE 100 PN16 o średnicy d40x3,7. Odejścia odgałęzień do sieci w110 zaprojektowano poprzez trójniki elektrooporowe redukcyjne PE De110/63 + tuleja kołnierzowa PE De63/DN50 z zasuwą odcinającą DN50 + tuleja kołnierzowa PE De63/DN50, redukcją elektrooporową PE De63/40.

Przebieg sieci wodociągowej pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:1000. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej ok. 1,30-1,40m licząc od jej spodu do powierzchni terenu. Łuki, trójniki i kolana stosować typowe dla rur PE.

Łączenie rur przewiduje się metodą zgrzewania doczołowego dla średnic powyżej PEd63. Zgrzewanie nie może odbywać się w temperaturze niższej niż 0°C i w czasie gęstej mgły lub deszczu niezależnie od temperatury.

Przy zmianie kierunku trasy rur PE należy wykonać przede wszystkim łuki gięte wykorzystując elastyczność rur z PE. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy rury. W przypadku, gdy warunki terenowe nie pozwalają na zastosowanie łuków giętych należy zastosować odpowiednie kształtki.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowi zasuwa odcinająca z żeliwa sferoidalnego – kołnierzowa krótka z obudową teleskopową rozmieszczona w miejscu włączenia do projektowanego wodociągu. Wszystkie zasuwy należy wyposażać w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne o minimalnej średnicy 157mm. Teren wokół skrzynek ulicznych należy wykonać jako betonowy odlew od rury o średnicy d300 w miejscu posadowienia skrzynki. Pod skrzynkami wykonać pierścień odciążający z betonu B15 gr. 15,0 cm i promieniu zewnętrznym 0,4 m w celu zabezpieczenia zasuw i zaworów przed uszkodzeniem.

Armaturę odcinającą przyjęto z uszczelnieniem miękkim krótką na 1,6 MPa. Miejsca wbudowania zasuw i hydrantów należy oznakować tabliczkami informacyjnymi z wytłoczonymi napisami, umieszczonymi na słupkach betonowych lub na ścianach budynków i trwałych ogrodzeniach. powykonawczy.

Taśmę ostrzegawczo lokalizacyjną niebieską z wkładką z drutu miedzianego ułożyć 30 cm nad rurą.

Rury stosowane do budowy wodociągu muszą posiadać aktualny atest wytrzymałościowy, decyzję o stosowaniu ich w budownictwie oraz opinię PHZ o dopuszczeniu ich do przesyłu wody dla celów pitnych. Przed zasypaniem wykonanych sieci należy zrobić pomiar geodezyjny powykonawczy.

7.1. Próby.

Po wykonaniu wodociągu, ale przed zasypaniem wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1MPa przy udziale przedstawiciela dostawcy wody wg PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać oraz poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać wodą wodociągową zapewniając możliwie największą prędkość przepływu. Płukanie należy prowadzić do momentu, kiedy wypływająca z rurociągu woda będzie taka jak woda do niego wprowadzona. Następnie przeprowadzić w specjalistycznym laboratorium badania bakteriologiczne wody wypływającej z odgałęzienia. W wypadku uzyskania złych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Dezynfekcję przeprowadzić przy użyciu podchlorynu sodu (o stężeniu 11 podchlorynu sodu na 500litrów wody) przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka odkażającego przy powolnym napełnianiu przewodu.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową. Próba wody pobrana z przepłukania przewodu powinna odpowiadać pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym wymaganiom stawianym wodzie do picia. Wytyczne prowadzenia płukania i dezynfekcji oraz warunki przyłączenia określa PN-72/B-10732.

Próbę ciśnieniową, płukanie i dezynfekcję wykonanych odcinków wodociągu przeprowadzić pod nadzorem pracownika Zuok Izery.

7.2. Sieć przeciwpożarowa.

Zgodnie z normą „Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne” zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowi nadziemny hydrant ppoż. DN 80 (H1) usytuowany, w miejscach umożliwiających swobodne jego wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem. Należy zastosować hydranty nadziemne (H1) – 1 sztuka. Hydrant należy instalować w miejscu oznaczonych na mapie. Ciśnienie w wodociągu jest większe od minimum tj. 0,1 MPa. i w pełni zabezpiecza zapotrzebowanie wody w ilości 5l/s dla sieci PE d110. Hydrant zlokalizowany jest w poboczu drogi przy ogrodzeniu posesji, w odległości większej niż 5,0m od istniejących budynków. Przed hydrantem w odległości 1,0m zabudować zasuwę kołnierзовą, krótką DN 80. Należy bezwzględnie zachować odległość 1,0m pomiędzy zasuwą a hydrantem, aby umożliwić swobodne jej odkręcenie kluczem, który posiada długie ramiona.

W miejscu zakończenia sieci w działce budowlanej nr 18/11 należy zastosować hydrant podziemny (H2) – 1 sztuka w celu możliwości przepłukania sieci. Hydrant należy instalować w miejscu oznaczonych na mapie. Przed hydrantem w odległości 1,0m zabudować zasuwę kołnierзовą, krótką DN 80. Należy bezwzględnie zachować odległość 1,0m pomiędzy zasuwą a hydrantem, aby umożliwić swobodne jej odkręcenie kluczem, który posiada długie ramiona.

8. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Projektowana i przebudowywana sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym, której zadaniem będzie odbiór ścieków z działek budowlanych zaprojektowano z przewodów o średnicy d200x5,9 (długość l=365,00m) z rur litych PVC-U klasy SN8 o parametrze SDR34 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową. Rury te spełniają wymagania obowiązującej Polskiej Normy PN-EN 1401-01:209 co musi być potwierdzone na rurach deklaracją zgodności z powołaną normą. Rury muszą być oznakowane (min. producent, średnica, rodzaj rury i sztywność obwodowa).

Włączenie projektowanych i przebudowywanych przewodów d200 należy dokonać do istniejącej

sieci ks200 poprzez istniejącą studnię Si (354,95/352,17) na działce nr 18/18 oraz studzienka 1Si (357,38/353,54) na działce 18/47 i studzienka 2Si (353,30/350,83) na działce 18/5. Na trasie zabudować łącznie 12 studni z kręgów betonowych o średnicy Ø1200. Projektowaną i przebudowywaną sieć należy wykonać z odpowiednim spadkiem, zgodnie z profilami. Wpięcie sieci do studni wykonać szczelnie w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, poprzez oryginalne tuleje przejściowe PVC z uszczelką gumową osadzoną w otworach ścian studzienki.

W ramach projektu sieci należy wykonać również zaślepione odgałęzienia z rur litych PVC-U klasy SN8 i parametrze SDR34 o średnicy d160x4,7 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową do granic wszystkich działek budowlanych wzdłuż projektowanego rurociągu.

Studnie DN1200 należy wykonać jako betonowe z kręgów żelbetowych w klasie co najmniej B45 z gotowych elementów uszczelnionych na uszczelki odpowiadające wymaganiom PN-EN 1917. Dno studni z kinetą prefabrykowaną powinno być wykonane jako monolit z betonu hydrotechnicznego. Dno powinno być dostarczone na budowę z gotowymi przejściami szczelnymi, z 4 otworami z wyprofilowanym dnem ze spadkiem 1%.

Przykrycie studni wykonać stosując żelbetową płytę nastudzienną DN1400 z włazem typ ciężki z żeliwa klasy D400 z wypełnieniem betonowym, szczelnym dla wszystkich studni. Włazy ponad to powinny być zabezpieczone przed obrotem, 40remi ryglami, z uszczelką amortyzacyjną wpasowaną w pokrywę uszczelkującą. Przy osadzaniu włazów kanalizacyjnych można stosować maksymalnie trzy żelbetowe pierścienie regulacyjne DN600 o wysokości maksymalnie 10cm każdy. Stopnie żłazowe powinny być osadzone fabrycznie, wykonane z żeliwa, zamontowane co 30cm. Studnie należy wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu i przygotowanym fundamencie, w umocnionym wykopie. Usadowienie studzienek zgodnie z profilem podłużnym sieci.

Podczas prowadzenia sieci kanalizacji sanitarnej należy zachować bezpieczną odległość od pozostałego projektowanego uzbrojenia. Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy zgodnie z rysunkami. Wykopy powinny być zgodne z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne i roboty ziemne”.

Po wykonaniu wykopu należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku lub żwiru bez gród i kamieni i dokładnie zniwelować zgodnie z projektem – minimum 30cm piasku.

Po wykonaniu próby i odbiorze kanalizacji przez Zuok Izery można przystąpić do zasypywania wykopu. Zasypanie wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej grubości 30cm ponad wierzch rury z piasku drobno i średnioziarnistego
- warstwy do -0,4 pod powierzchnię terenu z gruntu nawiezonego zagęszczonego co 20cm
- warstwy do powierzchni terenu warstwy zgodnie z nawierzchnią – humus lub podbudowa.

Przed zasypaniem kanalizacji sanitarnej zgłosić sieć do odbioru robót zanikowych. Przed odbiorem należy dokonać odbioru częściowe. Sieć przed odbiorem należy oczyścić przez płukanie. Przewody wykonanej kanalizacji sanitarnej muszą pozytywnie przejść inspekcję specjalistyczną kamerą TV.

8.1. Kanalizacja sanitarna do przebudowy

Istniejącą kanalizację sanitarną wraz ze studniami w działkach 18/22, 18/47; 18/46 18/49 i 18/23 po wybudowaniu nowej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 należy zlikwidować poprzez wykopanie gdyż koliduje z przyszłą zabudową na powyższych działkach. Materiał z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów i zutylizować. Długość demontowanego odcinka około 228m, średnica dz200, ilość demontowanych studni – 3 sztuki.

8.2. Próba szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Wykonać próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych z PVC, osobno dla studzienek rewizyjnych. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu-łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody;
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie;
- odpowietrzenia;
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.
-

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu do kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Wynik badania należy uznać za pozytywny, jeżeli nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

9. Sieć kanalizacji deszczowej.

Projektowana i przebudowywana sieć kanalizacji deszczowej w systemie grawitacyjnym, której zadaniem będzie odbiór ścieków z działek budowlanych zaprojektowano z przewodów o średnicy d250x7,3 (długość l=210,10m) z rur litych PVC-U klasy SN8 o parametrze SDR34 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową. Rury te spełniają wymagania obowiązującej Polskiej Normy PN-EN 1401-01:209 co musi być potwierdzone na rurach deklaracją zgodności z powołaną normą. Rury muszą być oznakowane (min. producent, średnica, rodzaj rury i sztywność obwodowa).

Włączenie projektowanych i przebudowywanych przewodów d250 należy dokonać do istniejącej sieci kd250 poprzez projektowaną studnię Di (354,30/352,00) na działce nr 18/5 oraz istniejącą studzienkę 1D (355,50/353,40) na działce 18/23. Na trasie zabudować łącznie 11 studni z kręgów betonowych o średnicy Ø1200. Projektowaną i przebudowywaną sieć należy wykonać z odpowiednim spadkiem, zgodnie z profilami. Wpięcie sieci do studni wykonać szczelnie w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, poprzez oryginalne tuleje przejściowe PVC z uszczelką gumową osadzoną w otworach ścian studzienki.

W ramach projektu sieci należy wykonać również zaślepienie odgałęzień z rur litych PVC-U klasy SN8 i parametrze SDR34 o średnicy d160x4,7 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, uszczelnionych na uszczelkę gumową do granic wszystkich działek budowlanych wzdłuż projektowanego rurociągu.

Studnie DN1200 należy wykonać jako betonowe z kręgów żelbetowych w klasie co najmniej B45 z gotowych elementów uszczelnionych na uszczelki odpowiadające wymaganiom PN-EN 1917. Dno studni z kinetą prefabrykowaną powinno być wykonane jako monolit z betonu hydrotechnicznego. Dno powinno być dostarczone na budowę z gotowymi przejściami szczelnymi, z 4 otworami z wyprofilowanym dnem ze spadkiem 1%.

Przykrycie studni wykonać stosując żelbetową płytę nastudzienną DN1400 z włazem typ ciężki z żeliwa klasy D400 z wypełnieniem betonowym, szczelnym dla wszystkich studni. Włazy ponad to powinny być zabezpieczone przed obrotem, 40rema ryglami, z uszczelką amortyzacyjną

wpasowaną w pokrywę uszczelką amortyzującą. Przy osadzaniu włączów kanalizacyjnych można stosować maksymalnie trzy żelbetowe pierścienie regulacyjne DN600 o wysokości maksymalnie 10cm każdy. Stopnie złączowe powinny być osadzone fabrycznie, wykonane z żeliwa, zamontowane co 30cm. Studnie należy wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu i przygotowanym fundamencie, w umocnionym wykopie. Usadowienie studzienek zgodnie z profilem podłużnym sieci.

Podczas prowadzenia sieci kanalizacji deszczowej należy zachować bezpieczną odległość od pozostałego projektowanego uzbrojenia. Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy zgodnie z rysunkami. Wykopy powinny być zgodne z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne roboty ziemne”.

Po wykonaniu wykopu należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku lub żwiru bez gród i kamieni i dokładnie zniwelować zgodnie z projektem – minimum 30cm piasku.

Po wykonaniu próby i odbiorze kanalizacji przez Zuok Izery można przystąpić do zasypywania wykopu. Zasypanie wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej grubości 30cm ponad wierzch rury z piasku drobno i średnioziarnistego
- warstwy do -0,4 pod powierzchnię terenu z gruntu nawiezonego zagęszczonego co 20cm
- warstwy do powierzchni terenu warstwy zgodnie z nawierzchnią – humus lub podbudowa.

Przed zasypaniem kanalizacji deszczowej zgłosić sieć do odbioru robót zanikowych. Przed odbiorem należy dokonać odbioru częściowe. Sieć przed odbiorem należy oczyścić przez płukanie. Przewody wykonanej kanalizacji deszczowej muszą pozytywnie przejść inspekcję specjalistyczną kamerą TV.

9.1. Kanalizacja deszczowa do przebudowy

Istniejącą kanalizację deszczową wraz ze studniami w działkach 18/11, 18/49 i 18/23 po wybudowaniu nowej sieci kanalizacji deszczowej kd250 należy zlikwidować poprzez wykopanie gdyż koliduje z przyszłą zabudową na powyższych działkach. Materiał z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów i zutylizować. Długość demontowanego odcinka około 155m, średnica dz200 i dz250, ilość demontowanych studni – 4 sztuki.

9.2. Próba szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Wykonać próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych z PVC, osobno dla studzienek rewizyjnych. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu-łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody;
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie;
- odpowietrzenia;
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.
-

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika

otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu do kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Wynik badania należy uznać za pozytywny, jeżeli nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

10. Uwagi dla Wykonawców.

Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z PT, technologią wykonawstwa, przepisami BHP, normami i przepisami prawnymi oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Należy je wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji np. ITB. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

Przy prowadzeniu budowy przestrzegać: „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Po zakończeniu realizacji sieci przekazać zarządcy sieci komplet dokumentacji powykonawczej wraz z pomiarem geodezyjnym.

11. Wpływ eksploatacji górniczej.

Obszar inwestycji polegający na budowie sieci wody i kanalizacji sanitarnej nie leży w zasięgu szkód górniczych.

12. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym zaprojektowano sieci nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

13. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenia.

14. Warunki geologiczno-inżynierskie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz.463) ww. zamierzenie budowlane zalicza się pierwszej kategorii geotechnicznej obejmującej niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

15. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu, określono jako zasięg wykopu pod wykonaną sieć i jest on oddziaływaniem tymczasowym na czas trwania robót budowlanych i wynosi po 1,0m poza oś wodociągu, kanalizacji sanitarnej oraz studni. Podstawa prawna: „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)”, „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)”, „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.)”. Zakres oddziaływania projektowanych sieci ogranicza się do działek, na których zostały zaprojektowane tj. 18/11-18/24, 18/46-18/47, 18/5 i 18/49.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Podstawa sporządzenia informacji:
art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U.2013 poz.1409 z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz pionu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.Ust. NR 120 POZ. 1126).

- Zakres robót dla projektowanej budowy:
zabezpieczenie placu budowy,
przygotowanie placu na elementy sieci oraz materiały budowlane.

- Kolejność realizacji budowy sieci:
prace geodezyjne – wytyczenie trasy,
wykonanie i zabezpieczenie wykopów pod rurociąg,
wykonanie sieci zgodnie z rysunkami,
wykonanie podejść pod granice działek prywatnych, przełączenie dotychczasowych odbiorców,
próby szczelności i dezynfekcja sieci wodociągowej,
inventaryzacja powykonawcza – prace geodezyjne,
odbiór techniczny,
zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu oraz roboty wykończeniowe,
odbiór końcowy i przekazanie do eksploatacji wybudowanej sieci.

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Istniejące uzbrojenie podziemne.
Na działkach nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:
roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego,
prace ziemne w wykopach i nad wykopami.

- Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

- Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i w ich sąsiedztwie:
właściwe, zgodne z przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych – wszystkie wykopy,
właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych (barierki wykopów i miejsca, z których istnieje ryzyko upadku lub zasypania wykopu),
właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji.

- Określenie obszaru oddziaływania obiektu:
Zakres oddziaływania projektowanych sieci ogranicza się do działek, na których zostały zaprojektowane.