

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU TECHNICZNEGO SIEĆ WODOCIĄGOWA

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	3
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1 Podstawa opracowania	4
1.2 Przedmiot inwestycji.....	4
1.3 Inwestor	4
1.4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
1.5 Zakres rzeczowy	5
1.6 Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowy	5
2. ELEMENTY PROJEKTOWANE	5
2.1 Stan istniejący i projektowany.....	5
2.2. Rurociągi i uzbrojenie	5
Rurociągi	6
2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji	8
2.4.1 Wykonanie prac ziemnych	9
2.4.2 Montaż rurociągów z rur z PVC, PE, żelbet	9
2.4.3 Próba szczelności rurociągu tłoczego / wodociągu	9
2.4.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.....	9
2.4.5. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami	10
2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.....	10
3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO	10
4. UWAGI KOŃCOWE	12

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PLAN SYTUACYJNY, W SKALI 1 : 500 – PZT
2. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWEJ, W SKALI 1 : 100/500

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

- 1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności**
- 2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego**

Zgodnie z § 8. Pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w projekcie zagospodarowania terenu.

- 3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny przebudowy sieci wodociągowej opracowany w ramach projektu pn. „Budowa drogi gminnej łączącej ul. Główną z ul. Polną w Jasionej” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....

mgr inż. Anna Michałek

25/99/Op – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń

Opole, 26.03.2026 r.

Projektant sprawdzający:

.....

mgr inż. Romuald Maciantowicz

206/94/Op – projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarne z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Opole, 26.03.2026 r.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu technicznego branży sanitarnej dla budowy:

Budowa drogi gminnej łączącej ul. Główną z ul. Polną w Jasioniej **- PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2025 poz. 418 z późn. zmianami)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- projekt zagospodarowania terenu,
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 418),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 1518 z późniejszymi zmianami),
- inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane w niniejszym zakresie obejmuje przebudowę sieci wodociągowej w pasie budowanej drogi gminnej łączącej ul. Główną x ul. Polną w m. Jasiona. Projektowana trasa sieci wodociągowej przebiega w pasie budowanej drogi gminnej.

Inwestycja jest przebudową odcinka sieci wodociągowej w ramach rozbudowywanego odcinka drogi.

1.3 Inwestor

Inwestorem tego zadania jest:

Burmistrz Zdzieszowic
ul. Bolesława Chrobrego 34
47-330 Zdzieszowice

1.4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest obiekt liniowy, kategoria obiektu XXVI – sieci wodociągowe, kanalizacyjne współczynnik kategorii obiektu (k) = 8,0; współczynnik wielkości obiektu (w) = 1,0.

1.5 Zakres rzeczowy

Opracowanie obejmuje swoim zakresem przebudowę sieci wodociągowej , w tym:

Sieć wodociągowa:

Rurociąg Ø125x7,4 mm PE100-RC SDR17	L = 5,0 m
Rurociąg Ø90x5,4 mm PE100-RC SDR17	L = 220,5 m
Przylącze wody Ø32x3,0 mm PE100 SDR11	L = 13,5 m
Nawiertki na sieci Ø110/160 PE/PVC	szt. –2
Trójnik żeliwny T100	szt. – 1
Trójnik żeliwny T80	szt. – 2
Zwężka żeliwna FFR100/80	szt. – 1
Zasuwa Dn 100 mm	szt. – 4
Zasuwa Dn 80 mm	szt. – 12
Tuleja PE100 kołnierzowa z kołnierzem Ø110/100	szt. – 4
Tuleja PE100 kołnierzowa z kołnierzem Ø90/80	szt. – 12
Uniwersalna kształtka połączeniowa typu Waga DN 100	szt. – 2
Uniwersalna kształtka połączeniowa typu Waga DN 80	szt. – 5
Rura ochronna Ø315 mm (PVC SN8 / PE100 SDR11) z dociepleniem	L = 5,0 m

1.6 Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowy

Na potrzeby niniejszej inwestycji wykonano opinię geotechniczną przez Zakład Usług Geologicznych GRUNT s.c. – maj 2025r.

Na terenie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie rodzimych w postaci twardoplastycznych glin i średnio zagęszczonych piasków średnich. Wody gruntowej nie stwierdzono.

Szczegóły badań w ww. dokumentacji.

Charakterystyka warunków geotechnicznych podłoża gruntowego pozwala na stwierdzenie prostej budowy geologicznej według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 5 kwietnia 2021r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych w proponowanej pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu.

2. ELEMENTY PROJEKTOWANE

2.1 Stan istniejący i projektowany

Trasa projektowanych rurociągów przebiega wzdłuż projektowanego pasa drogi. W obrębie istniejącego pasa drogowego występuje uzbrojenie w postaci istniejącej sieci wodociągowej, gazowej, sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej.

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 oraz profilach podłużnych projektowanej sieci wodociągowej.

2.2. Rurociągi i uzbrojenie

Trasy projektowanych rurociągów pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:500 w części graficznej opracowania (projekt zagospodarowania terenu). Zakres prac wynika bezpośrednio z wytycznych administratora sieci wodociągowej – usunięcie sieci poza pas drogi.

Rurociągi

Rurociągi przeznaczone do transportu wody zaprojektowano z rur PE, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, które powinny spełniać poniższe wymagania:

- a) rury PE 100 PN 10 SDR_{min.} 17, dla rury przewiertowej – PE 100 PN 10 SDR_{min.} 17 typu RC
- b) na przyłączach rury PE 100 PN 16 SDR11
- c) przeznaczenie do transportu wody pitnej z atestem higienicznym
- d) posiadające aprobatę IBDiM
- e) rurociągi do wykonania bezwykopowego powinny spełniać wymagania wybranej metody wykonania

Zastosowane przewody winny posiadać atesty na cały asortyment stosowanych rur i kształtek.

Roboty montażowe należy wykonać a następnie odebrać zgodnie z:

- a) instrukcją dostarczoną przez producenta rur;
- b) instrukcją dostarczoną przez producenta prefabrykowanych studzienek kanalizacyjnych;
- c) normami: PN-B-10736 : 1999, PN-B-10729 : 1999;
- d) warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – oprac. COBRIT INSTAL.

Sieć wodociągową projektuje się z rur $\varnothing 125 \times 7,4$ mm oraz $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE100-RC SDR17, zgrzewanych doczołowo lub przy pomocy muf elektrooporowych. Wymiana przyłączy w pasie drogi z rur $\varnothing 32 \times 3,0$ mm PE100 SDR11. Włączenie do istniejącej sieci za pomocą nawiertki z zasuwą – typ ustalić z administratorem sieci.

Połączenia z istniejącą siecią wykonać zgodnie z zaleceniami administratora sieci po wykonaniu odkrywki stanu istniejącego m.in. za pomocą żeliwnych kształtek przejściowych uniwersalnych typu WAGA/MULTIJOINT lub równoważnych. Rzędne włączenia nowego odcinka dostosować do rzędnych istniejących, zachowując odpowiednią głębokość przykrycia sieci.

Nad nowym przewodem ciśnieniowym (około 20cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową, służącą do wykrywania przewodów, w przypadku montażu przewodów w wykopie otwartym.

Po wykonaniu projektowanych odcinków wodociągu należy je poddać płukaniu i wodnej próbie szczelności oraz dezynfekcji. Próby szczelności należy wykonać pod nadzorem pracownika administratora sieci.

Odbiór przez administratora sieci tylko w otwartym wykopie. Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą nowego odcinka sieci wodociągowej.

Projektuje się zamontować nowe zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem długie w miejscach pokazanych w części graficznej. Zasuwy wyposażone w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne do zasuwy.

Zasuwa klinowa, kołnierzowa wg PN-EN 1171, długość zabudowy długa wg PN-EN 558, przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2.

Zasuwy spełniające warunki:

- korpus i pokrywa z żeliwa określonego wg normy EN-JS 1050 jako EN-GJS-500-7 zabezpieczone antykorozyjnie zewnętrzną i wewnętrzną powłoką epoksydową grubości min. 250 μ m,
- klin z żeliwa jw. lecz zawulkanizowany tworzywem EPDM lub NBR
- potrójne uszczelnienie odseparowane od kontaktu z wodą
- ciśnienie robocze 1,6 MPa
- armatura kołnierzowa z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej
- obudowa teleskopowa z bezstopniową regulacją wysokości z oznaczeniem medium, drążek klucza ze stali RSt-2 ocynkowany, zawleczeni, sprężyny, kołki ze stali nierdzewnej,
- skrzynki uliczne z oznaczeniem medium z żeliwa (GG20)

Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami na słupkach stalowych.

Przełączenia sieci należy dokonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika administratora sieci wodociągowej, po uprzednim odcięciu zasilania wodą przełączanego odcinka.

Celem stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu ciśnieniowego, stosować należy bloki oporowe. Stosowanie bloków oporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych”, a więc przy zasuwach żeliwnych, oraz trójnikach kołnierзовych żeliwnych. Przy wszystkich węzłach montażowych należy wykonać bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05 jak dla gruntu kategorii III. Bloki oporowe wykonać betonu C20/25 wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Aby zabezpieczyć kształtki przed tarcieniem o beton należy oddzielić grubą folią z PE lub podwójną warstwą papy izolacyjnej.

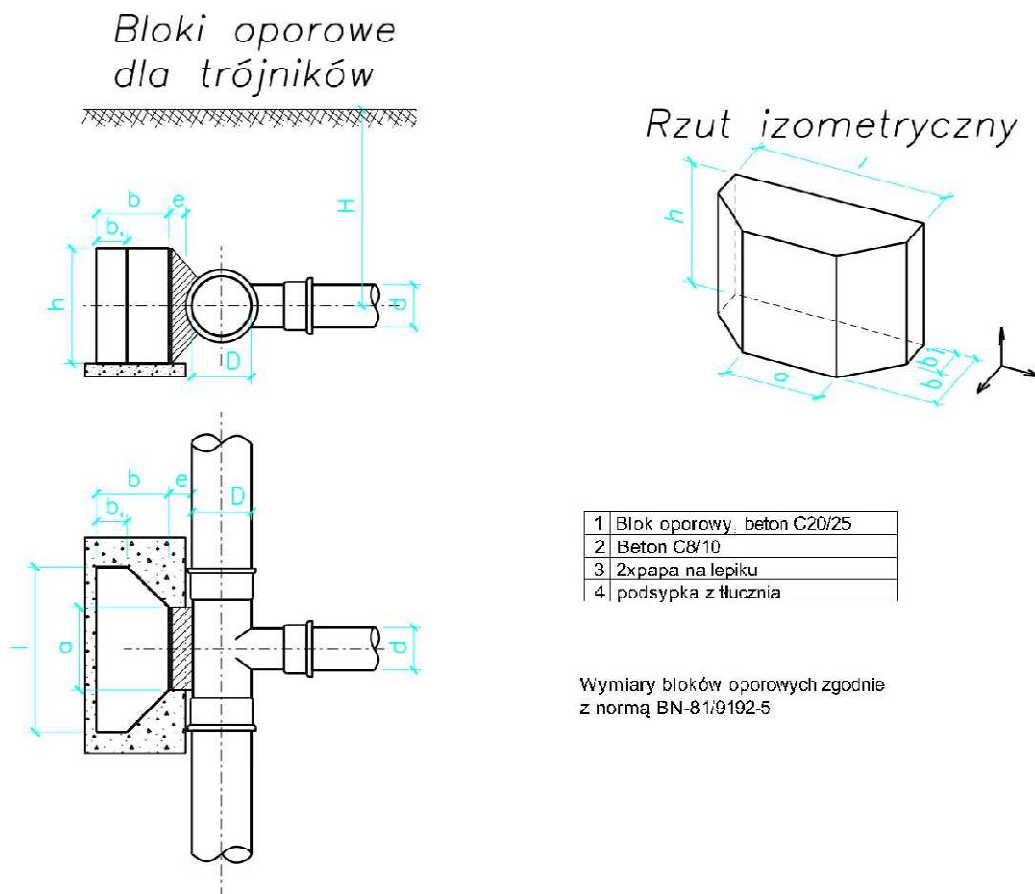
Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy C12/15.

Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy C12/15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy lub folią polietylenową.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej – do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem.

Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu.

Zasuwy montować na podłożu betonowym z betonu C20/25 o wymiarach 0,40x0,40x0,15 m oddzielonego od powierzchni armatury folią polietylenową



Po wykonaniu projektowanego rurociągu należy poddać go wodnej próbie szczelności. Próby szczelności należy wykonać pod nadzorem pracownika eksploatatora systemu.

Nad nowym przewodem wodociągowym (około 20cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru biało-niebieskiego z wkładką metalową, służącą do wykrywania przewodów - w przypadku montażu odcinków w wykopach otwartych.

Po wykonaniu projektowanego wodociągu należy poddać go płukaniu i dezynfekcji oraz wodnej próbie szczelności. Próby szczelności należy wykonać pod nadzorem pracownika administratora sieci. Odbiór przez administratora sieci tylko w otwartym wykopie. Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą nowego odcinka sieci wodociągowej.

Wszystkie roboty ziemne przy montażu wodociągu, wykonywane w rejonie istniejącego wodociągu oraz innych czynnych sieci, należy wykonać ręcznie.

Rurociągi układać ze spadkiem zgodnym ze spadkiem terenu, projektowane spadki pokazano na profilu podłużnym sieci wodociągowej. Spadki rurociągu zaprojektowano tak, aby umożliwić odwodnienie i odpowietrzenie sieci poprzez projektowane hydranty. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na ich poprawne wykonanie w trakcie realizacji. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze". Minimalne przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m. Ponieważ nowe odcinki łączą się istniejącą siecią, głębokości włączenia wynikać będą z istniejących głębokości posadowienia wodociągu. W przypadku gdy po dokonaniu odkrywki sieci istniejącej okaże się, że rzędne istniejące różnią się od tych założonych w projekcie należy dostosować profil odcinka projektowanego do zastanych rzędnych. Dla odcinków realizowanych w wykopie otwartym projektuje się 20 cm podsypkę piaskową pod rurociągi. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami grubości ok. 20 cm. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy. Projektuje się wymianę gruntu na całym odcinku objętym zakresem opracowania. Dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego pod warunkiem spełnienia wymagań jak dla rur kanalizacyjnych – wymagana akceptacja pisemna Inspektora Nadzoru. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika $I_s=0,98 \div 1,0$ – stosownie do wymogów administratora drogi. Odtworzenie nawierzchni dróg zgodnie z uzgodnieniem administratora drogi.

Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą nowej sieci wodociągowej.

Zgodnie z wytycznymi administratora sieci wodociągowej pod istniejącym rowem projektuje się zabudowę rury ochronnej na istniejącym przewodzie. Na rurze przewodowej należy założyć ocieplenie – łupki styropianowej gr. min. 10 cm. Prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z uwagą na stan istniejącej sieci. Zaleca się zastosowanie rur dwudzielnych dostosowanych do materiału istniejącej sieci. Na ociepleniu na rurze przewodowej należy zamontować systemowe płozy dystansowe, a końcówki rury ochronnej zabezpieczyć systemowymi manszetami.

Prace prowadzone w rejonie istniejącej sieci wodociągowej należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością z uwagi na stan sieci.

2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji

Jednostka projektowa informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

2.4.1 Wykonanie prac ziemnych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykopy przyjęto wykonać mechanicznie z odwozem gruntu o ścianach pionowych z umocnieniem boksami szalunkowymi lub wypraskami. Szerokość w dnie $0,90 \pm 1,45$ m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela, wykopy wykonać ręcznie. Wykopy pozostałe prowadzić w sposób mechaniczny z odwozem nadmiaru gruntu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz B2. Prowadzenie wykopów przewiduje się z podziałem na grunty piaszczyste i gliniaste. Podłoża pod rurociągi wykonać 20 cm z piasku zagęszczonego. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grudek, korzeni i kamieni. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy. Projektuje się wymianę gruntu na całym odcinku objętym zakresem opracowania. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min.0,98 (wartość w nawierzchni drogi określona przez administratora drogi). Prace prowadzić w wykopie suchym.

Roboty montażowe należy prowadzić w suchym wykopie. Koszt odwodnienia wykonawca sieci musi skalkulować indywidualnie wzięwszy pod uwagę badania podłoża gruntowego oraz rok realizacji Inwestycji (suchy/mokry).

2.4.2 Montaż rurociągów z rur z PVC, PE, żelbet

Rurociągi projektuje się z rur z PVC. Rury PVC/PE zaleca się układać w temperaturze powietrza +5 °C do +30 °C. Do budowy rurociągu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PVC/PE i żeliwa niewykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Łączenie za pomocą uszczeltek (PVC), zgrzewania doczołowego lub kształtek elektrooporowych (PE100). Rury betonowe/żelbetowe układać zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP.

Rury PVC i betonowe/żelbetowe należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm uformowanej na kąt 90 stopni. Zasypka ręcznie gruntem sypkim (piasek) warstwą 30 cm ponad wierzch rury oraz zasypka pozostałej części wykopu ręcznie/mechanicznie z zagęszczeniem warstwami. *Należy zwrócić szczególną uwagę na staranny montaż przewodów, dobre zagęszczenie gruntu oraz podbicie „pachwin” przewodów.*

Przed ostatecznym odbiorem, prawidłowość ułożenie kanałów sprawdzić wykonując inspekcję kamerą – szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie prawidłowych spadków kanałów oraz właściwe założenie uszczeltek.

2.4.3 Próba szczelności rurociągu tłoczego / wodociągu

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń zgodnie z PN-81/B-10725 metodą prób hydraulicznych. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem obu stron rur dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Należy zwracać uwagę na całkowite wypełnienie przewodu wodą przed podnoszeniem ciśnienia. Odcinek poddany próbie nie powinien przekraczać 200 m.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa.

2.4.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Rurociągi PVC/PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną przez hydranty, aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu lub roztworu wapna chlorowanego. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu podchlorynu sodu (lub roztworu wapna chlorowanego w ilości 100 mg/dm³) i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

2.4.5. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem - wodociągiem.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Kable na szerokości skrzyżowania należy obniżyć i zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu Arot.

O wystąpieniu ewentualnej kolizji należy każdorazowo powiadomić właściciela sieci, celem omówienia warunków przełożenia kolidującego odcinka oraz Inspektora Nadzoru. Bezwarunkowo, obligatoryjnie, przed rozpoczęciem robót, należy zlecić nadzór branżowy nad robotami gestorom sieci znajdujących się w pasie robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona aktualizacji map pod względem uzbrojenia terenu budowy, które to powstało po sporządzeniu niniejszej dokumentacji a przed rozpoczęciem robót.

Przed przystąpieniem do prac wykonać bezwzględnie przekopy kontrolne w celu określenia faktycznej lokalizacji istniejących sieci. W przypadku wystąpienia kolizji istniejące uzbrojenie należy przełożyć pod nadzorem jego administratora.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych we wpisach z Narady Koordynacyjnej.

2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisy z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane urządzenia nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wszystkie użyte dla tej inwestycji materiały (studnie, rury, kształtki) są chemicznie obojętne. Teren inwestycji będzie zajęty na czas wykonywania prac budowlanych doprowadzony będzie do stanu pierwotnego.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 poz.283 r.), Art. 71 ust. 2 punkt 2 nakłada na Inwestora obowiązek uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Do takich przedsięwzięć zaliczono zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2023 p. 1724), §3 ust.1 71) rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą

bezwykopową - jest kwalifikowana jako inwestycja mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym, że inwestycja jest budową sieci wodociągowej rozdzielczej nie wymaga uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji.

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych.

Projektowana inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę. W ramach inwestycji nie będą odprowadzane ścieki w rozumieniu Ustawy Prawo Wodne.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Nie przewiduje się istotnej emisji zanieczyszczeń związanych z normalną eksploatacją projektowanych rurociągów kanalizacyjnych. Obiekty te nie wymagają rozruchu technologicznego, nie przewiduje się wyłączeń rurociągów z pracy.

W okresie budowy wodociągu wykorzystywany będzie sprzęt budowlany (koparki, spycharki, samochody ciężarowe, instalacje odwodnieniowe) bazujący na paliwie płynnym. Szacunkowa ilość zużywanego paliwa na 1 odcinku roboczym wyniesie około 12 dm³/h. Ponieważ wszystkie użyte w procesie budowy maszyny i urządzenia muszą być sprawne technicznie i posiadać wymagane zezwolenia, to w związku z tym, przewidywana godzinowa emisja zanieczyszczeń na realizowanym odcinku robót będzie mieściła się w granicach określonych normą emisji spalin dla tego typu maszyn i urządzeń.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

W trakcie eksploatacji rurociągów powstawać będą jedynie osady wydzielone w komorach studni, które powinny być w trakcie normalnej eksploatacji systematycznie usuwane przez wyspecjalizowaną firmę.

Podczas prowadzenia robót powstaną konieczne do zagospodarowania odpady, które należy w następujący sposób zagospodarować:

- rozebrane nawierzchnie bitumiczne – należy przeznaczyć do recyklingu,
- rozebrane konstrukcje jezdni – należy wywieźć na składowisko odpadów,
- rozebrane krawężniki, obrzeża i inne elementy betonowe – należy przeznaczyć do recyklingu,
- urobek z wykopów – należy odwieźć z miejsca budowy na gminne wysypisko odpadów.

Odpady na terenie budowy będą gromadzone w specjalnie do tego celu przygotowanych miejscach. Ziemia z wykopów będzie składowana w wyznaczonym miejscu, z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą - wykorzystywaną do prac budowlanych lub usuwaną. Ziemia urodzajna będzie ponownie wykorzystana i zagospodarowana.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Na etapie budowy uciążliwość dla środowiska będzie wynikiem konieczności naruszania naturalnej struktury gleby i nawierzchni drogowych na obszarze objętym inwestycją. Przewidziane przekształcenia rzeźby terenu nie pociągną za sobą zmian w postaci zachwiania równowagi przyrodniczej w środowisku lokalnym a tym samym i na większym obszarze. Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby, zarówno w fazie wykonawstwa jak i eksploatacji, wpływać negatywnie na wody podziemne czy powierzchniowe. Proponowane rozwiązania projektowe zakładają, że wody opadowe przepływać będą przez system szczelnych przewodów z tworzyw sztucznych. Wody podziemne mogą być narażone na zanieczyszczenia jedynie w wyniku świadomego działania lub awarii.

Projektowane przewody przebiegać będą głównie w pasie istniejącej drogi publicznej. Przy ustalaniu tras brano pod uwagę istniejące zagospodarowanie terenu, a w szczególności szatę roślinną. Sporadycznie rosnące drzewa są omijane projektowaną infrastrukturą podziemną i nie wymagają wycinki.

Obszary podlegające ochronie, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).

4. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PLAN SYTUACYJNY, W SKALI 1 : 500 – PZT
2. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWEJ, W SKALI 1 : 100/500