

**OPIS TECHNICZNY** do projektu architektoniczno-budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w granicach własności Gminy Bodzanów, w miejscowości Białobrzegi, Borowice i Nowe Miszewo, gmina Bodzanów (dz. o nr ew. 114/2, 112/6, 103/12, 120/1, 102/6, 700, 699, 614, 590/2, 119/22, 550/2, 119/13, 761/2, 115/1, 38/4, 550/1, 38/3, 38/9, 37, 35/19, 36/10, 708, 116/1, 701/2, 698, 27/34, 114/3, 119/5 - Białobrzegi.  
239, 237, 185, 249, 245, 247, 214 -Borowice  
11, 12, 15/2, 21, 316/2 - Miszewo Murowana Nowe,

## **1. Podstawa opracowania**

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 i 1:1000
- Umowa z Inwestorem. Nr RI.272.14.2016 z dnia 01.03 2016 r.
- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacyjnej wydane przez Gminę Bodzanów 18.08.2016r.
- Zmiana warunków technicznych GK.7021.2.7.2016 z dnia 18.08 2016 z dnia 15.12.2017 roku.
- Protokół z narady koordynacyjnej GGN-III.6630.606.2017 z dnia 27.12.2017 r.
- Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania, wykonania i odbioru sieci sanitarnych

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w granicach pasa drogowego, w ulicy Długiej i Białobrzeszkiej w miejscowości Białobrzegi, oraz w miejscowości Borowice i Nowe Miszewo, Gmina Bodzanów. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie grawitacyjnie odprowadzała ścieki bytowo-gospodarcze ze wszystkich przyległych budynków.

Z uwagi na istniejącą konfigurację terenu, konieczna jest budowa trzech przepompowni ścieków, które tłoczyć będą ścieki do, istniejącej oczyszczalni ścieków w Nowym Miszewie, gmina Bodzanów.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 3 080,0 m, w tym 28,5m objętej odrębnym opracowaniem, a długość projektowanego rurociągu tłoczego wynosi 3 305,0m. Ponadto zaprojektowano 89 przyłączy w granicach pasa drogowego.

Cała trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej, zarówno grawitacyjnej jak i tłocznej, przebiegać będzie głównie w pasie dróg gminnych. Przejście pod drogą krajową nr 62 Strzelno-Płock-Serock-Łochów, stanowi oddzielne opracowanie i objęte jest oddzielnym wnioskiem o pozwolenie na budowę.

## **3. Rozwiązanie techniczne**

### **3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej**

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych typu S PVC-U Ø200 i częściowo Ø315, łączonych za pomocą uszczelki gumowych. Wymagana sztywność rur i kształtek - SN 8 kN/m<sup>2</sup>. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobata Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą

kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co 120<sup>0</sup> na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1200 z betonu C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości ≤ 4% i mrozoodporności F-150. Przykrycie studni wykonać płytą żelbetową Ø1400 z otworem włazowym Ø600 i włazem żeliwnym z żeliwa szarego typu ciężkiego klasy D 400, według PN-EN 124-2:2015. Należy montować włazy z pokrywą z wypełnieniem betonowym lub pozimobetonowym z zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną na frezie pokrywy lub w ramie na stałe.

Płyty nadstudzienne muszą być osadzone na pierścieniu odciążającym.

Do regulacji wysokości osadzenia włazów stosować betonowe pierścienie dystansowe. Kręgi łączone są pomiędzy sobą oraz z elementem dennym za pomocą uszczelk elastomerowych. Element denny zaprojektowano jako monolityczny prefabrykat, w którym wykonane są kinety.

Kręgi i płyty przykrywające powinny być atestowane, pierwszej jakości z pełnym uzbrojeniem zgodnie z normą. W odstępach co 30 cm należy rozmieścić w dwóch rzędach w ścianie studni stopnie włazowe żeliwne według PN-EN 13101:2005. Studnie montować na fundamencie z betonu C20/25 o grubości 20 cm.

Po wyprofilowaniu dna wykopu rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Włączenie rurociągów do studni rewizyjnych należy wykonać za pomocą przejść szczelnych zamontowanych na etapie prefabrykacji.

Wszystkie połączenia w studniach rewizyjnych muszą być zgodnie z normą PN-EN 1917:2004

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych typu S PVC-U SN 8 z rur Ø160 łączonych za pomocą uszczelk gumowych.

Włączenia wykonać poprzez projektowane studnie rewizyjne lub za pomocą przyłącza siodłowego z przegubem kulowym np. CONNEX.

Przejście pod istniejącym przepustem pod drogą w miejscowości Nowe Miszewo wykonać w rurze osłonowej PVC Ø500.

Na wszystkich kablach energetycznych i teletechnicznych, krzyżujących się z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej, należy montować rury osłonowe typu AROT PS-110.

Po wykonaniu próby szczelności ułożone rurociągi zasypać warstwą piasku do wysokości 15 cm ponad wierzch rury, a dopiero potem zasypać gruntem rodzimym.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku drobnoziarnistego lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Całość wykopów zagęścić mechanicznie.

Po zakończeniu robót wymagana jest inspekcja telewizyjna na każdym odcinku pomiędzy studniami rewizyjnymi.

### **3.2. Rurociągi tłoczne**

Z uwagi na istniejącą konfigurację terenu, zaprojektowano trzy przepompownie ścieków, które tłoczyć będą ścieki do istniejącej oczyszczalni ścieków w Nowym Miszewie, gmina Bodzanów.

Rurociągi tłoczne z przepompowni ścieków zaprojektowano z rur polietylenowych typu PE HD 100 RC dwuwarstwowe szereg SDR 17,6 o średnicy  $\text{Ø}90 \times 5,4$  i  $\text{Ø}75 \times 4,5$ . Rurociągi tłoczne należy włączyć do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, poprzez studnie rozprężne wykonane z kręgów żelbetowych  $\text{Ø}1200$  oznaczone na mapie symbolem  $S_R$ .

Na trasie kanalizacji tłocznej zaprojektowano studzienki rewizyjne kontrolne z kręgów żelbetowych  $\text{Ø}1000$  z betonu C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości  $\leq 4\%$  i mrozoodporności F-150. Przykrycie studni wykonać płytą żelbetową  $\text{Ø}1200$  z otworem włącznym  $\text{Ø}600$  i włączem żeliwnym z żeliwa szarego typu ciężkiego klasy D 400, według PN-EN 124-2:2015. Należy montować włązy z pokrywą z wypełnieniem betonowym lub pozimerobetonowym z zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną na frezie pokrywy lub w ramie na stałe.

Płyty nadstudzienne muszą być osadzone na pierścieniu odciażającym.

Do regulacji wysokości osadzenia włączów stosować betonowe pierścienie dystansowe. Kręgi łączone są pomiędzy sobą oraz z elementem dennym za pomocą uszczelk elastomerowych

Kręgi i płyty przykrywające powinny być atestowane, pierwszej jakości z pełnym uzbrojeniem zgodnie z normą. W odstępach co 30 cm należy rozmieścić w dwóch rzędach w ścianie studni stopnie włączowe żeliwne według PN-EN 13101:2005. Studnie montować na fundamencie z betonu C20/25 o grubości 20 cm.

W studzienkach tych należy przewidzieć osadnik o głębokości 0,5m. W każdej studni należy zamontować łącznik  $\text{Ø}90$  do rur PE, który będzie wykorzystany w przypadku konieczności płukania rurociągu tłoczego.

Wszystkie rurociągi tłoczne należy wykonać przeciskiem sterowanym.

Wszystkie przejścia pod i nad istniejącymi przepustami pod drogami należy wykonywać w rurach ochronnych.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z wytycznymi normy europejskiej pr. EN 805:1996 – „Szczelność wodociągów. Wymagania i badania przy odbiorze”. Odcinek poddawany próbie ciśnieniowej należy napęlić wodą i dokładnie odpowietrzyć.

Wynik jest pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia. Ciśnienie próbne dla rur PE powinno wynosić co najmniej 9 barów.

### **3.3. Przepompownie ścieków**

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano trzy przepompownie ścieków  $\text{Ø}1200$ . Przepompownie należy posadzić na fundamentach z betonu C20/25 o grubości 20 cm.

Zbiorniki tych przepompowni składają się z kilku elementów, w zależności od wysokości i średnicy zbiornika. Monolityczna część denna jest wykonana z betonu B-45, a nadstawka w postaci rury z betonu B-40. Elementy zbiornika łączone są na uszczelkę elastomerową.

Przepompownie tłoczyć będą ścieki przewodem tłocznym PE HD 100 RC szereg SDR 17,6 o średnicy Ø90x5,4 i Ø75x4,5 do projektowanych studni rozprężnych Ø1200.

Przepompownie wyposażone będą w dwie pompy jednostopniowe, zatapialne z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażone w urządzenie rozdrabniające, umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi, które w przypadku zastosowania konwencjonalnej hydrauliki spowodowałyby jej zatkanie.

Pompy odśrodkowe napędzane będą silnikiem indukcyjnym, asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a chłodzenie jego odbywa się przez otaczające go medium.

W zbiornikach zamontowane będą włazy wykonane ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Na włazie umieszczony będzie kominiek wentylacyjny z siatką kwasoodporną. Właz posiadać będzie fabrycznie zamontowany zamek oraz sygnalizację otwarcia włazu, która służy do zabezpieczenia przepompowni przed niepożądanym otwarciem.

Zarówno drabinka żłazowa jak i wszystkie elementy stalowe w przepompowniach wykonane będą ze stali kwasoodpornej,

Szafa sterownicza przystosowana jest do pracy na podstawie sygnału sterowniczego z sondy hydrostatycznej z wyjściem prądowym. Sonda steruje na podstawie poziomów zdefiniowanych w sterowniku:

- poziom suchobiegu, poziom który wyłącza każdą z pomp w przypadku gdy to nie nastąpiło wcześniej w trybie automatycznym;
- poziom wyłączenia, poziom przy którym następuje normalne wyłączenie pompy lub pomp w trybie automatycznym;
- poziom załączenia pompy, poziom przy którym następuje normalne załączenie jednej pompy wybranej poprzez sterownik za pomocą odpowiedniego algorytmu;
- poziom dołączenia pompy, poziom przy którym następuje dołączenie do pracy drugiej pompy będącej aktualnie w spoczynku gdy poziom ścieku rośnie pomimo pracującej pierwszej pompy;
- poziom alarmowy, poziom przekraczający poziom dołączenia pompy który gdy zostanie osiągnięty wyzwala załączenie poprzez sterownik sygnalizatora świetlnego dźwiękowego.

Szafa sterownicza umożliwi również informowanie użytkownika o sytuacjach awaryjnych zaistniałych na obiekcie za pomocą modułu GSM w postaci krótkich informacji sms.

Przepompownie dostarczane są przez producenta wraz z szafką sterowniczą. Przyłącza energetyczne do projektowanych przepompowni ścieków zostaną zaprojektowane na etapie realizacji inwestycji i stanowiąc będą odrębne opracowanie.

### **3.4. Trasowanie sieci kanalizacyjnej**

Trasa sieci kanalizacyjnej została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej dnia 27.12.2017 r w Starostwie Powiatowym w Płocku.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodezji o wytyczenie trasy sieci w terenie.

### **3.5. Zabezpieczenie kabli energetycznych i telefonicznych.**

Podczas prowadzenia robót kable energetyczne i telefoniczne, kolidujące z projektowaną siecią kanalizacyjną, pod nadzorem właściwych służb, należy zabezpieczyć układając je na ceowniku C-200 i przykryć je także ceownikiem C-200. Ceowniki należy z wiązać ze sobą w celu uniknięcia ich przesunięcia.

Kable można także położyć na połówce rury przekrojonej wzdłuż i przykryć drugą połówką, związując je razem.

Przed zasypaniem, ceowniki jak i rurę usunąć oraz powiadomić instytucję eksploatującą dany kabel.

Kable telefoniczne krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROT PS-110. Prace należy przeprowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska. Po zakończeniu prac należy spisać protokół odbioru zabezpieczenia sieci telefonicznej.

Kable energetyczne krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej również należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROT PS-110. Prace należy przeprowadzić pod nadzorem pracownika Pogotowia Energetycznego w Płocku.

W rejonie wszystkich kabli, na trasie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, prace ziemne prowadzić ręcznie.

### **4. Opinia geotechniczna**

Dokumentowane badania geotechniczne wykonano w celu określenia geotechnicznych warunków posadowienia na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej. Odwierty wykonane były wzdłuż ul. Długiej i Białobrzeskiej w Białobrzegach oraz w miejscowości Borowice i Miszewo Murowane Nowe, gmina Bodzanów.

Zewnętrzną warstwę podłoża w miejscowości Białobrzegi, stanowią nasypy piaszczyste niebudowlane o miąższości od ok. 0,2 m w otworach nr 1, 3 i 4 do ok. 0,4 m w otworze nr 2 (warstwa geotechniczna I). Warstwę tę budują piaski drobne z zawartością części organicznych (humus piaszczysty), barwy szaro-brunatnej. Pod nasypami zalegają grunty rodzime wykształcone w postaci piasków pylastych, drobno, średnio i gruboziarnistych, występujących we wzajemnych przewarstwieniach, barwy brunatnej lub żółto-brunatnej, pochodzenia rzecznoego. Stan piasków jest bardzo zróżnicowany na głębokości poszczególnych otworów (szczególnie w otworze nr 2 o głębokości ok. 6,0 m ppt.) , tj. od luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,25$  do średnio zagęszczonego o  $I_D=0,6$ . W wykonanych otworach spągu warstwy piasków nie przewiercono do głębokości wykonanych otworów, tj. maksymalnie ok. 6,0 m ppt. W trakcie prowadzonych badań, w wykonanych otworach nie stwierdzono obecności wody gruntowej jedynie w otworze nr 2, na głębokości ok. 4,0 m ppt pojawiła się woda gruntowa.

W miejscowości Borowice, w rejonie projektowanej przepompowni ścieków, pod nasypami niebudowlanymi, które stanowią zewnętrzną warstwę podłoża do głębokości ok. 1,0 m, zalegają piaski gliniaste i gliny piaszczyste oraz piaski drobne i pyły piaszczyste. Nawiercony poziom zwierciadła wody pojawia się na głębokości 3,2m.

W drugim nawierconym otworze, pod warstwą gruntu próchniczego, który stanowi zewnętrzną warstwę podłoża do głębokości ok. 0,6 m, zalegają torfy, piaski gliniaste, gliny piaszczyste i zwięzłe. Poniżej 2,4m grunt staje się nieprzepuszczalny.

W miejscowości Miszewo Nowe pod nasypami niebudowlanymi, które stanowią zewnętrzną warstwę podłoża do głębokości ok. 0,3 m, zalegają piaski pylaste, piaski drobne, glina i gliny pylaste oraz grunt próchniczny. Nawiercony poziom zwierciadła wody pojawia się na głębokości 2,9m.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [Dz.U. z 2012 r. poz. 463] projektowane prace związane z realizacją planowanego zadania inwestycyjnego należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej (zgodnie z zapisem kwalifikującym wykonywanie wykopów poniżej głębokości 1,20 metra), a warunki geologiczne można określić jako proste.

Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym opracowała firma „Usługi Geologiczno-Inżynierskie dr inż. Stanisława Garwacka-Piórkowska” z siedzibą w Płocku przy ul. Na Skarpie 18A m19 oraz firma „GEOBAD” w styczniu 2018 r.

## **5. Roboty ziemne**

Wykopy otwarte dla projektowanej sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy :

- po wykonaniu wykopów ustawić bariery zabezpieczające wzdłuż wykopów oraz znaki drogowe
- zabezpieczyć przejścia dla pieszych, poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- zabezpieczyć oświetlenie w ciągu nocy
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym.

Wykopy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, obustronnie szalowanych.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych wynosi dla rur do Ø 200 mm - 1,0 m.

Wykopy wykonać mechanicznie , tylko w miejscach kolizji ręcznie. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem, uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci.

Wszystkie istniejące naniesienia zielone zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

Zasypkę i zagęszczenie w strefie ochronnej rur należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania ścian wykopu. Całość wykopów należy zagęścić mechanicznie.

Zagęszczenie zasypki wykopów należy wykonać zgodnie PN-S-02205 z 1998r „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.”

Nadmiar gruntu należy wywieźć na składowisko odpadów.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed dokonaniem zasyпки występujących kolizji należy dostosować się do uwag podanych w protokóle ZUD-u.

Przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. nr 47 z dnia 19 marca 2003 r.).

## **6. Badania przy odbiorze.**

### **6.1. Odbiór techniczny częściowy.**

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.

Dopuszczalne odchylenie na planie osi przewodu od osi wytyczonej muszą być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych”

- Zeszyt nr 9 wydane COBRTI - Instal .

- zbadanie materiału użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony.

- wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z inwentaryzacją geodezyjną ( dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypiania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego – częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

### **6.2. Odbiór techniczny końcowy.**

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną

- zbadaniu zgodności wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu.

Wyniki badań winny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu i inwentaryzacją geodezyjną oraz inspekcją telewizyjną, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego, na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonany przewód sieci kanalizacji sanitarnej.

Konieczne należy dokonać wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po wykonaniu robót powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i z warunkami technicznymi wykonania i odbioru
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

## **7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

1. Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska, w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do powietrza, odpadów, itp. Podczas przestojów zarówno sprzęt mechaniczny jak i transportowy powinien mieć wygaszone silniki.
2. Warstwa humusu powinna być usunięta i złożona w terenie do ponownego zagospodarowania po zakończeniu robót. Ponadto podczas prac ziemnych należy chronić istniejącą szatę roślinną przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.
3. Na obszarze objętym opracowaniem istnieją drzewa, które wymagają usunięcia. Decyzję pozwalającą na usunięcie tych drzew Gmina Bodzanów otrzyma po uzyskaniu pozwolenia na budowę, zgodnie z pismem Starosty Powiatu Płockiego z dnia  
Tam, gdzie jest możliwe pozostawienie istniejących drzew, należy w ich rejonie wykonywać prace ziemne z wykorzystaniem przeciku.  
Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia kompensacji przyrodniczej poprzez dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów na terenie Gminy Bodzanów, w ilości równej drzewom wyciętym podczas realizacji robót.

## **UWAGA:**

1. Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt Nr 9 wydanymi przez COBRTI INSTAL.
2. Dopuszcza się zastosowanie równoważnej materiałów na sieć kanalizacji sanitarnej pod warunkiem spełnienia tych samych parametrów technicznych.
3. Na prowadzenie robót w pasie działek o numerach ewidencyjnych 12, 21 i 316/2, w miejscowości Miszewo Murowane Nowe, została wydana decyzja Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków udzielająca pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych. Należy więc zapewnić właściwy nadzór archeologiczny podczas prowadzenia robót.
4. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniu nr 3/R1/2018 dokonanym na etapie projektowania, przez ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku.
5. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać warunków technicznych zawartych w piśmie Orange Polska z dnia 16 lutego 2018 roku.



## Wykaz podstawowych materiałów

1. Rury kanalizacyjnych typu S PVC-U. Ø200 SN8 - 2134,5 m.
2. Rury kanalizacyjnych typu S PVC-U. Ø315 SN8 - 947,0 m.
3. Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø1200. - 113 kpl.
4. Rury PE HD 100 RC szereg SDR 17,6 Ø90x5,4 - 2329,0 m.
5. Rury PE HD 100 RC szereg SDR 17,6 Ø75x4,5 - 990,5 m.
6. Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø1000. - 32 kpl.
7. Rury kanalizacyjnych typu S PVC-U. Ø160 - 797,3 m.
8. Przepompownia ścieków - 3 kpl