

## **OPIS TECHNICZNY**

projektu budowlanego budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała

### **ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa z Gminą Biała.
- 1.2. Podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500.
- 1.3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Biała - POD. 6727.85.2015 z dnia 3.07.2015 r.
- 1.4. Decyzja nr 25/2015 o środowiskowych uwarunkowaniach – WOOS-I.4210.30.2015.EG.10 z dnia 22.09.2015 r.
- 1.5. Warunki techniczne projektowania i realizacji budowy I etapu kanalizacji sanitarnej obejmującej miejscowości: Kopydlów, Klapka, Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Kopiec, Biała Pierwsza, Biała Druga i Łyskornia, Gmina Biała – DWI.7021.14.2015 z dnia 17.04.2015 r.
- 1.6. Decyzja Starosty Wieluńskiego udzielająca pozwolenia wodnoprawnego – RS.6341.70.2015 z dnia 23.11.2015 r.
- 1.7. Decyzja Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – zgoda na lokalizację - O.Ł.Z-3.4341.147.2015.pz z dnia 24.06.2015 r.
- 1.8. Decyzja Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – O.Ł.Z-3.4350.93.2015. pz z dnia 08.06.2015 r.
- 1.9. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – PZD-SD.6630.43.2014 z dnia 31.07.2014 r.
- 1.10. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – PZD.SD.6630.44.2015 z dnia 22.04.2015 r.
- 1.11. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – PZD.SD.673.183.2015 z dnia 16.09.2015 r.
- 1.12. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu budowy dwóch zjazdów – PZD - SD.673.210.2015 z dnia 09.11.2015 r.
- 1.13. Pismo Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu dotyczące klasy i natężenia ruchu w pasach dróg powiatowych w których zlokalizowano projektowaną inwestycję – PZD.SD.7134.20.2015 z dnia 13.08.2015 r.
- 1.14. Zgoda Gminy Biała na lokalizację inwestycji – DWI.7245.25.2015 z dnia 08.09.2015 r.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

- 1.15. Warunki odtworzenia dróg gminnych – DWI.7245.35.2015 z dnia 17.11.2015 r.
- 1.16. Warunki Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, Terenowy Inspektorat w Wieluniu – I-W/6216/WP-5wl/625/2015 z dnia 20.04.2015 r.
- 1.17. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej – zasilanie energetyczne dla tłoczni ścieków T1 – T17 z dnia 07.09.2015 r.
- 1.18. Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Wieluniu dotyczące działek zajmowanych pod projektowane tłocznie ścieków T5 – T17 w związku z art. 11 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Z 2013 r. poz. 1205 z późn. zm.).
- 1.19. Protokół Narady Koordynacyjnej Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieluniu nr GNO.6630.535.2015 z dnia 12.11.2015 r.
- 1.20. Uzgodnienie Orange Polska, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze – TODD-KLU/JS.213-82327/15 z dnia 23.12.2015 r.
- 1.21. Postanowienie nr 116/2016 Starosty Wieluńskiego z dnia 19.05.2016 r. - zgoda na odstępstwo od przepisów §140 ust. 8 rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (dz. U. z 2016 r., poz. 124).
- 1.22. Dokumentacja geotechniczna.
- 1.23. Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem – Urząd Gminy Biała.
- 1.24. Wizje lokalne i uzgodnienia w terenie.

## **2. Cel i zakres opracowania.**

Projektowana kanalizacja znajduje się w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie wieluńskim, w Gminie Biała i obejmuje swym zasięgiem następujące miejscowości: Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia. Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej na terenie gminy Biała poprzez odbiór ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych położonych w miejscowościach wymienionych powyżej – obszar zlewni tłoczni T5 – T17.

Natomiast zakres zlewni tłoczni T1 – T4 nie wchodzi w skład niniejszego opracowania, które jest przedmiotem wniosku o pozwolenie na budowę.

Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami i sięgaczami oraz kanalizacji tłocznej została opracowana zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Biała. Całość

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOZNI T5 - T17)

---

przebiegu przedmiotowej inwestycji została uzgodniona z Inwestorem (Gmina Biała). Powyższa trasa została uzgodniona w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi - Terenowym Inspektoracie w Wieluniu oraz w Powiatowym Zarządzie Dróg w Wieluniu. Lokalizacja projektowanego kanału w pasach dróg krajowych tj. przejścia poprzeczne pod drogą oraz lokalizacja kanałów po działkach prywatnych w odległości mniejszej niż 10 m od krawędzi drogi (art. 43 ustawy o drogach) została uzgodniona z GDDKiA w Łodzi.

Dla całości inwestycji uzyskano Decyzję nr 25/2015 o środowiskowych uwarunkowaniach – WOŚ-I.4210.30.2015.EG.10 z dnia 22.09.2015 r.

Ze względu na zróżnicowany teren objęty projektem pod względem wysokościowym oraz na lokalizację miejsca włączenia do projektowanej oczyszczalni ścieków (odrębny projekt) - projektowana kanalizacja sanitarna dzieli powyższe miejscowości na dwa obszary, które razem tworzą całość, ponieważ zebrane w nich ścieki bytowo-gospodarcze będą dopływać do niniejszej oczyszczalni ścieków, która została zaprojektowana na terenie Gminy Biała – dz. nr ewid. 62, obr. Biała Druga.

W związku z tym na terenie objętym opracowaniem ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do przedmiotowej oczyszczalni ścieków za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z dwóch różnych kierunków, tj.:

- obszar I (z kierunku I) – obejmuje część miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela i Biała Druga,
- obszar II (z kierunku II) – obejmuje pozostałą część miejscowości Biała Druga i Biała Parcela oraz miejscowości Biała Kopiec, Biała Pierwsza i Łyskornia.

Teren przewidziany pod realizację przedsięwzięcia charakteryzuje się zabudową zagrodową oraz terenami zielonymi. Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje z istniejącymi biocenozami. W rejonie analizowanego obiektu nie ma parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych jak również terenów ochrony uzdrowiskowej. Brak tu również terenów przeznaczonych pod eksploatację górnictw jak również nie występują obszary stanowiące bezpośrednią strefę ochronną źródeł i ujęć wody pitnej.

Celowość wykonania projektowanej inwestycji warunkuje uzyskanie ciągłości trasy projektowanej kanalizacji, która polega na nieustannej możliwości przepływu zebranych ścieków bytowo – gospodarczych z terenu objętego przedmiotowym projektem i docelowo dostarczenie ich do oczyszczalni ścieków.

W związku z powyższym teren objęty projektem obejmuje:

- **zakres zamierzenia budowlanego budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami wraz**

**z tłoczniami ścieków i ich zasilaniem - przebiegający po działkach inwestycyjnych zlokalizowanych na obszarze, którym władnym do wydania pozwolenia na budowę jest Starostwo Powiatowe w Wieluniu w zakresie zlewni tłoczni T5 – T17 – STANOWIĄCY PRZEDMIOT NINIEJSZEGO OPRACOWANIA,**

- zakres działek inwestycyjnych usytuowanych w pasie drogi krajowej DK74, tj. dla ciągłości przepływu zebranych ścieków bytowo – gospodarczych konieczne jest wykonanie przejść poprzecznych (nr 1 – nr 9) projektowanej kanalizacji sanitarnej pod pasem drogowym drogi krajowej DK74, stanowiących przedmiot odrębnego opracowania projektowego (uzyskano pozwolenie na budowę dla tego obszaru z Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego),
- zakres działek inwestycyjnych zlokalizowanych na terenach kolejowych należących do PKP w tym tereny kolejowe zamknięte tj. przejścia pod torami kolejowymi w m. Kopydlów i Biała Kopiec oraz teren kolejowy wokół dawnego dworca w m. Biała Kopiec (uzyskano pozwolenie na budowę dla tego terenu z Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego).

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do budynków oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej – zakres tłoczni T5 – T17,
- projekt budowlany tłoczni ścieków wraz z zagospodarowaniem terenu (T5 - T17),
- projekt budowlany zasilania energetycznego zalicznikowego tłoczni (T5 – T17),
- dokumentację geotechniczną,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,
- kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót.

### **3. Warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych.**

Dla trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej przeprowadzono wiercenia geologiczne wykonane przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS”.

Teren projektowanej kanalizacji znajduje się w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie wieluńskim, w gminie Biała i obejmuje sołectwa: Łyskornia, Biała Kopiec, Biała Pierwsza, Biała Parcela, Biała Druga, Biała Rządowa.

Morfologicznie jest to południowy skraj Niziny Południowowielkopolskiej, mezoregion Wysoczyzna Wieruszowska (wg J. Kondrackiego), graniczący od południa z Obniżeniem Liswarty, należącym do Wyżyny Wieluńskiej. Wybitnie rolnicze, z przewagą sadownictwa, otoczenie charakteryzuje się spo-

kojną, lekko falistą powierzchnią terenu, z niewielkim spadkiem ku południowi do doliny rzeki Pyszna.

Sieć hydrograficzna jest tu bardzo silnie rozwinięta. Obszar położony jest w dorzeczu Warty. Północna część gminy to obszary źródłkowe rzeki Oleśnica, która odprowadza swoje wody równoleżnikowo w kierunku wschodnim. Natomiast południową terenu badań stanowią terasy zalewowe rzeki Pyszna. Rzeka Pyszna uchodzi do Oleśnicy w rejonie miejscowości Stolec. Teren badań przecina także kilka cieków o przebiegu z NW na SE, spływających do rzeki Pysznej. Cieki te, to między innymi Dopływ spod Łyskorni oraz Dopływ spod Żurawin.

W podziale geologicznym kraju omawiany teren znajduje się na zachodnim skrzydle Monokliny Śląsko-Krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych, przykrytych osadami trzecio i czwartorzędowymi. Na wysokości terenu badań wg map geologicznych występują utwory trzeciorzędowe tworzące w tym rejonie ciągłą pokrywę o zmiennej miąższości od ok. 20 m do ponad 30 m, rozciągającą się w kierunku NW. Stanowią je piaski, żwiry, iły, iłowce margliste i mułki. Strop trzeciorzędu zalega na rzędnej ok. 135-160 m n.p.m. Niżej występują utwory jury środkowej, piętra baton: iły z syderytami, iłowce, mułowce lub piętra aalen i bajos (tzw. warstwy kościeliskie): piaski i piaszkowce, żelaziste.

Utwory czwartorzędowe występujące w rejonie badań mają miąższość ok. 20-30 m i są to w stropie piaski różnoziarniste i żwiry sedimentacji wodnolodowcowej zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał Warty), z przewarstwieniami glin pylastych oraz pyłów. Na części terenu przy powierzchni występuje glina zwałowa piaszczysta i pylasta, w stropie przewarstwiona cienkimi ławicami piasku. W dolinach rzek, szczególnie w dolinie Pysznej w podłożu czwartorzędowym wspomniane wyżej gliny zastąpione zostały pyłami zastoiskowymi i piaskami (sedymetacja rzeczno-zastoiskowa) oraz gruntami organicznymi.

W skomplikowanej tektonicznie strukturze geologicznej występuje szereg poziomów wodonośnych, od czwartorzędu po trias środkowy. Na mapie hydrogeologicznej pierwszym poziomem użytkowym jest połączony poziom czwartorzędowo-trzeciorzędowo-jurajski. Naporowe zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 180 m n.p.m, czyli na głębokości ok. 6-10 m.

Dla projektowanej inwestycji ważnym jest położenie najbliższego od powierzchni zwierciadła wody poziomu czwartorzędowego. Zwierciadło to nawiercono w wielu otworach w trakcie prowadzonych badań, w warstwie piasku zalegającego przy powierzchni terenu, w przewarstwieńiach piaszczystych wśród glin, a także w warstwach piaszczystych podścielających warstwy gliniaste.

Zwierciadło wody miało charakter zarówno swobodny jak i naporowy (w przypadku nadległych glin),

stabilizując się zazwyczaj na poziomie zwierciadła swobodnego.

Odpływ wód gruntowych następuje w kierunku południowym i południowo wschodnim, do podstawy drenażu: rzeki Pysznej. Lokalnie przy istnieniu zamkniętych hydrostruktur kierunek może być zaburzony (wymuszony) poprzez morfologię stropu glin.

Ponadto oprócz wód występujących w regularnych warstwach piaszczystych, wody podziemne napotkano również w obrębie bardzo drobnych przewarstwień wśród glin w formie sączeń i przecieków. Lokalnie ilość wód występujących w tej formie była znacząca.

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w wypadkach, gdy utrudnia ona lub uniemożliwia wykonanie wykopu oraz posadowienie rurociągu, studni. Obniżenie wód gruntowych powinno być tak wykonane, aby ciśnienie spływowe nie powodowało naruszenia struktury gruntu w podłożu realizowanego kanału. Poziom zwierciadła powinien być obniżony o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu, przy czym obniżenie musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody na strukturę gruntu. Pomimo, że prace powinny być wykonywane, w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, wykop należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 15 cm ponad ścielnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym swobodny odpływ wody poza wykop. Odwodnienie wykonać przed montażem rurociągów i studni w wykopie. Stosowane są następujące sposoby odwadniania wykopów: pompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu (odwadnianie powierzchniowe tylko przy obecności utworów spoistych w dnie wykopu), obniżenie poziomu wody za pomocą studni depresyjnych lub igłofiltrów lub drenażu. O wyborze sposobu decydują przede wszystkim miejscowe warunki gruntowo-wodne.

Pompowanie wody powoduje jej stały napływ przez ściany i dno wykopu. Gdy różnica poziomów wody w wykopie i gruncie poza nim jest znaczna, a więc i różnica ciśnień jest znaczna i przepuszczalność gruntu jest również duża, to dopływ wody jest gwałtowny i wywołuje spływanie gruntu ze zboczy i unoszenie jego ziaren na dnie. Jeżeli różnica poziomów nie jest duża, a obniżanie zwierciadła wody powolne, poza wykopem tworzy się łagodny lej depresyjny i powyższe zjawisko nie zachodzi. W gruntach spoistych (gliny), w których przepływ wody jest powolny, a spójność utrudnia odrywanie cząstek od siebie, pompowanie wody bezpośrednio z wykopu nie nasuwa zazwyczaj trudności. Odmianą studni filtrowych są tzw. igłofiltry. Są to studnie rurowe małych średnic 40 – 80 mm. Stosuje się je, gdy strop warstwy nieprzepuszczalnej zalega płytko poniżej projektowanego dna wykopu

lub warstwa wodonośna ma małą miąższość oraz w gruntach mało przepuszczalnych, np. w piaskach pylastych i gliniastych, pyłach itp. Mały wydatek poszczególnych igłofiltrów wymaga gęstego ich rozstawienia. Małe średnice pozwalają na łatwe ich wbijanie lub wypłukiwanie gruntu. Odwodnienie wykopów należy wykonać częściowo igłofiltrami w schemacie jednorzędowym lub dwurzędowym, a częściowo pompami powierzchniowo, jak też za pomocą studni depresyjnych. Metodę należy wybrać w zależności od dopływu wód do wykopu oraz od panujących warunków. W opinii geologicznej ze względu na rozległość zasięgu projektowanej kanalizacji omówiono warunki posadowienia i wstępny zakres robót odwadniających w podziale na poszczególne miejscowości. Ze względu na rozległość zasięgu projektowanej kanalizacji poniżej omówiono warunki posadowienia i wstępny zakres robót odwadniających w podziale na poszczególne miejscowości.

Ilość godzin pompowania należy ustalić w trakcie wykonywania robót w dostosowaniu do panujących warunków przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego.

Poziom wody gruntowej może zmieniać się okresowo w okresie intensywnych opadów. Zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

Wszystkie grunty ze względu na genezę podzielono na pakiety geotechniczne (I, II, III), a ze względu na uziarnienie w pakiecie II i III wydzielono warstwy geotechniczne. Tak dokonany podział przedstawiono na przekrojach geotechnicznych opinii geologicznej. Również w niniejszej opinii przedstawiono parametry fizykomechaniczne gruntów poszczególnych warstw określone jako charakterystyczne.

Przeprowadzone badania wykazały zmienne warunki posadowienia obiektu liniowego: zalegające w podłożu piaski drobne i średnie, średniozagęszczone lub gliny piaszczyste i pylaste w stanie plastycznym lub twardoplastycznym, przy obecności zwierciadła wody lub sączeń wód gruntowych o zmiennej intensywności.

Podczas przeprowadzonych prac nie zarejestrowano niekorzystnych zjawisk geologicznych takich jak: zjawiska lub formy krasowe, osuwiska, zjawiska sufozyjne, kurzawkowe, glacytektoniczne. Teren inwestycji nie znajduje się także w obrębie terenów szkód górniczych lub czynnych obszarów górniczych.

Grunty zalegające w podłożu projektowanej inwestycji wykazują przydatność do robót budowlanych. Z uwagi na znaczny udział gruntów spoistych w profilu geologicznym, oraz zaleganie w poziomie posadowienia glin piaszczystych i pylastych zaleca się na całej długości inwestycji ochronę naturalnych parametrów tych gruntów poprzez niepozostawianie otwartych wykopów w okresie nawalnych opadów, a także niskich temperatur. Wpływ czynników atmosferycznych takich jak temperatury poni-

żej 0°C oraz nawodnienie wpływają na nieodwracalne zmiany parametrów gruntów spoistych.

Według normy PN-B-06050 kategorię urabialności gruntów określa się na: 1 i 3 lub 4, przy zwiększonej ilości frakcji żwirowej lub dla twardoplastycznych glin zwałowych.

Podstawę opracowania opinii geotechnicznej stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, według którego przyjęto obiekt budowlany drugiej kategorii geotechnicznej w zmiennych warunkach gruntowych.

**Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS”, która stanowi integralną część projektu – z którą należy zapoznać się.**

#### **4. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Przedmiotowe opracowanie obejmuje zakres kanalizacji sanitarnej projektowanej w pasach dróg powiatowych, w pasach dróg gminnych oraz w znaczącej części po terenach prywatnych (odcinek obejmujący lokalizację inwestycji wzdłuż drogi krajowej DK74). Na wszystkie działki, przez które przechodzi inwestycja otrzymano pisemne zgody, które są dołączone do projektu w odrębnej teczce.

Na terenie objętym przedmiotowym projektem przewidziano budowę trzynastu tłoczni ścieków tj.: T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16 i T17, które umożliwią odpływ ścieków bytowo – gospodarczych z terenu objętego projektem do zaprojektowanej odrębnym opracowaniem oczyszczalni ścieków - m. Biała Druga (dz. nr 62, obr. Biała Druga).

Uzbrojenie terenu po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowią: wodociąg wraz z przyłączami, kabel energetyczny, słupy energetyczne, kabel telefoniczny i istniejące przykanaliki sanitarne wiodące do zbiorników bezodpływowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci.

Zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej lub przyłączy kanalizacyjnych z istniejącym kablem energii elektrycznej przedstawia rysunek nr 141. Na kablu energetycznym należy założyć rurę dwudzielną Ø 110 mm o długości 3,0 m.

Analogicznie należy wykonać zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej lub przyłączy kanalizacyjnych z istniejącym kablem telefonicznym - na kablu telefonicznym należy zało-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

żyć rurę dwudzielną typu Ø 110 mm o długości 3,0 m.

W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

W drogach powiatowych kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna została zaprojektowana w pasach drogowych. Ze względu na istniejącą infrastrukturę, tj. media, rowy odwadniające, słupy energetyczne, zwartą lokalizację budynków mieszkalnych zlokalizowanych blisko pasa drogowego powyższa kanalizacja została usytuowana w jezdni dróg powiatowych – za zgodą zarządcy (uzgodnienia w załączeniu). W związku z uzyskanymi decyzjami kanalizację sanitarną i tłoczną należy realizować metodą rozkopu - układ równoległy przy maksymalnym zbliżeniu sieci grawitacyjnej i tłocznej w jednym wykopie, by zajmować jak najmniejszą część drogi). Realizacja przejść poprzecznych kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacyjnych pod pasami dróg powiatowych również należy wykonać metodą rozkopu, ponieważ dla całości zakresu dróg powiatowych realizacja inwestycji będzie związana docelowo z odtworzeniem nawierzchni na całej szerokości danej drogi. Ze względu na uzgodnienia z GDDKiA – przejście kanalizacji pod pasem drogi powiatowej w obrębie skrzyżowania zlokalizowanego w m. Biała Kopiec – zjazd w kierunku m. Łyskornia należy wykonać metodą przewiertu.

Rozwiązanie projektowe zostało uzgodnione Decyzją Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu. Po wykonaniu kanalizacji drogi powiatowe należy odtworzyć do stanu pierwotnego zgodnie z powyższym uzgodnieniem, dołączonym do projektu m.in. wskaźnik zagęszczenia dla dróg powiatowych wynosi –  $I_s = 0,95$ , odtworzenie warstwy ścieralnej po całej szerokości drogi.

W drogach lokalnych (drogi gminne asfaltowe, jak również gminne utwardzone) kanalizacja sanitarna i tłoczna została zaprojektowana częściowo w poboczu, częściowo w jezdni. Realizacja inwestycji w zakresie pasów dróg gminnych za pomocą metody rozkopu zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem. W zależności od lokalizacji odtworzenie nawierzchni dróg gminnych po śladzie wykopu z wykonaniem prac zgodnie z uzyskanymi warunkami odtworzenia dróg będących w zarządzie Gminy Biała (uzgodnienie w załączeniu). Drogi gminne należy odtworzyć do stanu pierwotnego, wskaźnik zagęszczenia:  $I_s = 0,95$ . Dla odcinków kanalizacji, gdzie kanał został zaprojektowany w jezdni asfaltowej – wykopy otwarte należy zasypać gruntem przepuszczalnym (wymiana gruntu). Dla przebiegu kanałów sanitarnych wzdłuż rowów obowiązuje zgodnie z uzgodnieniem odbudowa rowów i zjazdów.

Generalnie teren, w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – drogi, pobocza, rowy, płoty, itp. Szczególną uwagę należy zwrócić na odtworzenie tere-

nu na posesjach prywatnych.

**Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.**

Utrudnienia w wykonawstwie budowy kanalizacji sanitarnej, które występują w terenie mogą stanowić: przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod dnem rzeki Oleśnica, przejścia kanalizacji sanitarnej pod pasem drogi krajowej DK74 (nr 1 – nr 9, odrębne opracowanie), jak również pod torami kolejowymi PKP za pomocą metody przewiertów (odrębne opracowanie).

Na wysokości miejscowości Biała Pierwsza (zlewnia tłoczni nr T16) nastąpiła konieczność przekroczenia kanałem sanitarnym grawitacyjnym rzeki Oleśnica. Przekroczenie to nastąpi z prawego brzegu na lewy na 45+270 km rzeki i będzie wykonane z rur PE 80 Ø 225 mm/ 13,4 mm, SDR 17, PN 8 w rurze ochronnej stalowej Ø 323 mm/7,1 mm metodą bezwykopową (przewiert).

Po prawej i lewej stronie rzeki Oleśnica zaprojektowano na kanale sanitarnym grawitacyjnym studzienki kanalizacyjne o średnicy Ø 1,20 m, które będą wykonane z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, dzięki czemu będą całkowicie szczelne. Projektowana długość przewiertu wynosi 11,20 m – od studni SK 584 do studni SK 585. Zachowana odległość pomiędzy dnem przekraczanej rzeki Oleśnica a wierzchem rury ochronnej, w której będzie umieszczony projektowany kanał sanitarny grawitacyjny wynosi około 1,6 m. Natomiast zagłębienie studni kanalizacyjnych, które będą zlokalizowane po obu stronach rzeki Oleśnica wynosi: SK 584 – 3,45 m, SK 585 – 3,49 m. Powierzchnię, jaką będzie zajmował kanał sanitarny grawitacyjny w rurze ochronnej w pasie działki nr ewid. 227/2, obręb Biała Pierwsza – przejście pod dnem rzeki Oleśnica wynosi około 2,51 m<sup>2</sup>.

Prace ziemne przy przekroczeniu rzeki Oleśnica będą prowadzone pod nadzorem przedstawiciela Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, Terenowego Inspektoratu w Wieluniu, a po zakończeniu prac należy zgłosić przewiert do odbioru. Projektowany kanał sanitarny grawitacyjny będzie wykonany jako całkowicie szczelny i nie będzie stanowił zagrożenia dla płynącej wody w rzece Oleśnica. Dla powyższego przekroczenia rzeki Oleśnica został opracowany operat wodno-prawny oraz uzyskano pozwolenie wodno – prawne (w załączeniu).

Dla umożliwienia wykonania przewiertu w miejscu gdzie będą lokalizowane studnie rewizyjne przewiduje się wykonanie wykopów montażowych o odpowiednich wymiarach oraz głębokości w zależności od posadowienia sieci. Technologia przewiertu sterowanego oparta jest na zasadzie wykonania otworu i odpowiedniego poszerzenia jego średnicy, przy jednoczesnym wyprowadzeniu

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

urobku za pomocą specjalnej płuczki wiertniczej, w celu wprowadzenia rury przewodowej. Przewiert jest realizowany bez naruszenia nawierzchni terenu, obiektów i budowli naziemnych. Miejsca lokalizacji maszyn wiertniczych, place składowe odcinków rurowych i osprzętu wiertniczego, oraz miejsca wyprowadzania płuczki wiertniczej, zlokalizowane i uzgodnione z właścicielami terenu zostaną przez wykonawcę robót w dalszym etapie inwestycji (w/w zależne są od parku maszynowego wykonawcy, przyjętej technologii i harmonogramu wykonania robót).

Zwraca się uwagę, że w czasie wykonywania tych robót należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty prowadzić w sposób ciągły (zmianowy), nie dopuszczać do przestojów przy przepychaniu (przewiercie),
- w przypadku kanalizacji grawitacyjnej po obu stronach drogi projektuje się studzienki rewizyjne SK. Przekroczenie należy wykonać przewiertem sterowanym w rurze ochronnej zgodnie z załączonymi rysunkami w projekcie. Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie parametry sieci, czyli: średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych umieszczonych w terenie,
- po wykonaniu przewiertu należy przystąpić do montażu rury przewodowej o spadkach wykazanych w projekcie. Rury przewodowe w rurze ochronnej należy układać na płozach prowadzących. Na końcach rur ochronnych założyć manszety celem ich zabezpieczenia,
- należy sporządzić inwentaryzację powykonawczą przewiertu sterowanego. Przewiert sterowany winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach. Po wykonaniu przejścia przez przeszkodę teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Roboty wykonać w sposób ciągły, w miarę możliwości potencjału przerobowego Wykonawcy bez przerw. Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom dróg/terenu poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych (prace w obrębie dróg) oraz przestrzegania zasad BHP podczas wykonywania przekroczenia drogi. Podczas prowadzenia robót stosować bariery zabezpieczające oraz oznakować trasę odpowiednimi znakami drogowymi – po stronie wykonawcy jest wykonanie / zlecenie projektu organizacji ruchu. Przed przystąpieniem do wykonania przewiertu należy wykonać ręczne odkrywki mediów w celu ich lokalizacji oraz dla określenia ich faktycznej głębokości posadowienia. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić o stosowne zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym określając czas trwania robót i powierzchnię zajęcia pasa drogowego. Harmonogram zajęcia pasa drogowego należy uzgodnić z właścicielem dróg. **Teren wokół prac budowlanych odtworzyć oraz doprowadzić do**

**stanu pierwotnego, a prace związane z budową kanalizacji wykonać z należytą starannością – zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami i normami.**

Zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami z właścicielami nieruchomości należy mieć na uwadze fakt, iż lokalizacja inwestycji przebiegająca po terenach prywatnych wiąże się z wykonawstwem kanalizacji za pomocą metody przewiertu w rurach ochronnych (metoda bezwykopowa), co zostało przedstawione na załączonych mapach do celów projektowych i profilach podłużnych.

Do przyjęcia takiego rozwiązania projektowego zmusza np. konieczność przejścia kanalizacji po terenie prywatnym zadrzewionym, gdzie nie ma możliwości zmiany trasy ze względu na sąsiedztwo drogi krajowej (uniknięcie wycięcia drzew). Powyższe rozwiązanie dotyczy m. in. zbliżeń do płotów posadowionych na fundamentach, do szklarni, a czasem jest to wymóg danego właściciela posesji, który swoją zgodę na lokalizację kanału warunkuje uzyskaniem takiego rozwiązania projektowego.

Ze względów technologicznych układana kanalizacja metodą przewiertu sterowanego zostanie wykonana z rur PE (rura przewodowa) w rurze ochronnej stalowej z zastosowaniem płóz rozmieszczonych w odpowiednich odstępach, z podwójnymi pierścieniami przy początku i końcu rury ochronnej, której końcówki należy zakończyć manszetami. Projektowane przewiertu sterowane dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej omówiono w niniejszym opisie pkt. 5. Natomiast przewiertu obejmujące kanalizację tłoczną zostały uwzględnione przy opisie poszczególnych profili podłużnych kanałów tłocznych - opis pkt. 7. Dla umożliwienia wykonania przewiertu w miejscu gdzie będą lokalizowane studnie rewizyjne przewiduje się wykonanie wykopów montażowych o odpowiednich wymiarach oraz głębokości w zależności od posadowienia sieci. Przed przystąpieniem do robót ziemnych – komór montażowych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci.

Generalnie, teren w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – w szczególności tereny prywatnych działek, drogi w sadach, pobocza, płoty, itp. Podczas prac budowlanych należy szczególną uwagę zwrócić na teren działek zmeliorowanych – istniejący drenaż ewidencjonowany jest przez WZMiUW w Łodzi, Terenowy Inspektorat w Wieluniu.

**Trasy kanałów zostały wytyczone w sposób optymalny z uwzględnieniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i zaakceptowane przez Naradę Koordynacyjną Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieluniu.**

**Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu oraz w opinii Narady Koordynacyjnej i przestrzegania tychże warunków.**

#### **5. Trasa, materiał i uzbrojenie kanału sanitarnego grawitacyjnego.**

Przedmiotowy kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać z rur pełnych (litych) klasy S, SDR 34 SN8 PVC:  $\varnothing$  0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm i  $\varnothing$  0,25 m o grubości ścianek 7,3 mm. Dla zastosowanej średnicy kanału PVC  $\varnothing$  0,20 m projektuje się przewierty z wykorzystaniem rur PE100 SDR 17 PN10 o średnicy 225/13,4mm w rurze ochronnej stalowej  $\varnothing$  323,9/7,1 mm. Natomiast dla średnicy kanału PVC  $\varnothing$  0,25 m projektuje się przewierty z wykorzystaniem rur PE100 SDR 17 PN10 o średnicy 280/16,6 mm w rurze ochronnej stalowej  $\varnothing$  406,4/7,1 mm.

Całkowita długość projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego dla zlewni T5 – T17 wynosi 18 136,00 m w tym długość 218,10 m stanowi zakres terenów PKP i pasa drogi krajowej DK74, tj.:

- dla kanału grawitacyjnego z rur PVC  $\varnothing$  0,25 m i PE100  $\varnothing$  280/16,6 mm L = 1 988,40 m w tym długość 37,30 m będąca w zakresie pasa drogi DK74 (szerokość pasa DK74 – odrębne opracowanie),
- dla kanału grawitacyjnego z rur PVC  $\varnothing$  0,20 m i PE100  $\varnothing$  225/13,4 mm L = 16 147,60 m w tym długość 180,80 m będąca w zakresie pasa drogi DK74 (szerokość pasa DK74 i tereny PKP – odrębne opracowanie).

**Wobec powyższego przedmiotowy kanał sanitarny grawitacyjny w zakresie obszaru objętego niniejszym pozwoleniem na budowę stanowi długość 17 917,90 m.**

Do zakresu przedmiotowego pozwolenia na budowę wchodzi również projektowany kanał sanitarny tłoczny PE100  $\varnothing$  110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości 5115,20 m w tym 56,00 m stanowi zakres terenów\_PKP - **wobec czego w zakresie obszaru objętego niniejszym pozwoleniem na budowę otrzymujemy długość niniejszego kanału tłoczego 5 059,20 m.**

**Dla całości terenu objętego projektem – zakres zlewni T5 – T17 projektuje się 451 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 290 szt. sięgaczy.**

***W celu uruchomienia przyszłej oczyszczalni ścieków należy zapewnić odpowiedni dopływ ścieków bytowo – gospodarczych w ilości min. 100 l/s (dane od projektanta oczyszczalni ścieków).***

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

***Biorąc powyższe pod uwagę oraz ustalenia z Inwestorem postanawia się, że przedmiotową inwestycję należy rozpocząć od wykonania wszystkich prac dotyczących zlewni T5, T10 i T11.***

Ilość ścieków została wyliczona na podstawie liczby ludności zamieszkującej powyższe miejscowości uzyskanej z Urzędu Gminy Biała z uwzględnieniem rozwoju terenu (+10%).

W związku z tym na terenie objętym opracowaniem ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do przedmiotowej oczyszczalni ścieków za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z dwóch różnych kierunków, tj.:

- obszar I (z kierunku I) – obejmuje miejscowości Biała Rządowa oraz część miejscowości Biała Parcela i Biała Druga,
- obszar II (z kierunku II) – obejmuje pozostałą część miejscowości Biała Druga i Biała Parcela oraz miejscowości Biała Kopiec, Biała Pierwsza i Łyskornia.

Docelowo wszystkie zebrane ścieki bytowo – gospodarcze z w/w miejscowości dopłyną do zaprojektowanej oczyszczalni ścieków w m. Biała Druga (odrębne opracowanie).

W bilansie ścieków przyjęto dla stanu istniejącego - ilość ścieków  $Q=100$  l/Md oraz współczynniki nierównomierności dobowe 1,3 i godzinowe 1,8, stąd przyjęto:

- tłocznia T5 – 7,47 l/s,
- tłocznia T6 – 0,45 l/s,
- tłocznia T7 – 1,02 l/s,
- tłocznia T8 – 0,68 l/s,
- tłocznia T9 – 0,27 l/s,
- tłocznia T10 – 6,89 l/s (+ uwzględn. w przyszłości dopływ ścieków z m. Młynisko 1,81 l/s),
- tłocznia T11 – 6,55 l/s (+ uwzględn. w przyszłości dopływ ścieków z m. Naramice 2,30 l/s),
- tłocznia T12 – 5,82 l/s (uwzględn. w przyszłości dopływ ścieków z m. Naramice 2,30 l/s),
- tłocznia T13 – 3,01 l/s,
- tłocznia T14 – 0,08 l/s,
- tłocznia T15 – 0,68 l/s,
- tłocznia T16 – 1,97 l/s (uwzględn. w przyszłości dopływ ścieków z m. Naramice 2,30 l/s),
- tłocznia T17 – 1,80 l/s.

W przyjętym bilansie ścieków uwzględniono przyszłe dopływy ścieków ze zlewni tłoczni T1 – T4 oraz

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

z kierunku m. Młynisko i m. Naramice. Natomiast ze względu na układ terenu dla m. Wiktorów Inwestor wstępnie rozpatruje odprowadzenie ścieków do gminy sąsiedniej.

Średnice przewodów kanalizacji grawitacyjnej dobrano za pomocą programu komputerowego „Projektowanie sieci kanalizacji zewnętrznej”.

W celu skanalizowania miejscowości objętych wnioskiem projektuje się siedemnaście tłoczni ścieków, co uwarunkowane jest ukształtowaniem terenu oraz lokalizacją projektowanej odrębnym opracowaniem oczyszczalni ścieków. Tłocznie T5 do T17 projektuje się za zgodą właścicieli na działkach prywatnych.

Wszystkie szczegółowe parametry charakteryzujące tłocznie ścieków zostały podane w dokumentacji projektowej poszczególnych tłoczni ścieków, będących częścią składową niniejszego opracowania.

Przekazywanie danych o pracy tłoczni można zrealizować za pomocą modemów. Warunkiem jest zintegrowanie jednym systemem wszystkich tłoczni i oczyszczalni ścieków.

Zasilanie tłoczni zostało opracowane odrębnymi projektami, będącymi również częścią składową niniejszego opracowania.

**Reasumując zadania jakim muszą sprostać projektowane tłocznie przedstawiają się następująco:**

Tłocznia T5 (kierunek I) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właścicieli działki (dz. nr 342, obr. Biała Rządowa) w m. Biała Rządowa, która stanowi pole. Do tłoczni T5 nastąpi dopływ ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych i instytucji zlokalizowanych w m. Biała Parcela i Biała Rządowa oraz z części budynków m. Biała Druga.

Dodatkowo ścieki bytowo – gospodarcze zebrane z terenu, który obsługują tłocznie T6, T7, T8 i T9 zostaną przetłoczone do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego dopływającego do tłoczni T5.

W przyszłości po uzyskaniu przez Inwestora pozwolenia na budowę dla kanalizacji sanitarnej obejmującej obszar zlewni T1 – T4 - również ścieki bytowo – gospodarcze z tego obszaru dopłyną do tłoczni T5.

**Tłocznia T5 jest główną tłocznią obsługującą teren gminy Biała (kierunek I)** zlokalizowaną na odcinku od strony m. Wieluń poprzez m. Biała Rządowa, Biała Parcela do projektowanej oczyszczalni ścieków m. Biała Druga. Zadaniem tej tłoczni jest transport zebranych ścieków bytowo – gospodarczych do projektowanej oczyszczalni ścieków w gminie Biała (dz. nr 62, obr. Biała Druga).

Tłocznia T6 (kierunek I) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właścicieli

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

działki (dz. nr 128/10, obr. Biała Parcela) w m. Biała Parcela stanowiącej obecnie pole uprawne. Do tej tłoczni dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z części m. Biała Parcela i Biała Rządowa. Tłocznia ta ma za zadanie zebranie powyższych ścieków bytowo – gospodarczych i przetransportowanie ich kanałem sanitarnym tłocznym do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (studnię rozprężną SR 6 zlokalizowano w drodze gminnej – działka nr 117, obr. Biała Rządowa).

Tłocznia T7 (kierunek I) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 87/25, obr. Biała Parcela), w m. Biała Parcela stanowiącej pole uprawne. Do tej tłoczni dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z części m. Biała Parcela z budynków zlokalizowanych wzdłuż drogi krajowej DK 74 do wysokości rejonu kościoła w m. Biała Parcela - kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się za budynkami gospodarczymi po terenach rolnych. Do tej tłoczni dopłyną również ścieki bytowo – gospodarcze zebrane z terenu, które obsługują tłocznie T8 i T9. Tłocznia T7 ma za zadanie wypłylenie projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego poprzez podniesienie poziomu ścieków, po czym ścieki te trafią do studni rozprężnej SR7 zlokalizowanej w pasie drogowym drogi powiatowej (dz. nr 90, obr. Biała Parcela), skąd dalej odpłyną grawitacyjnie za pomocą projektowanego kanału sanitarnego.

Tłocznia T8 (kierunek I) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 132/3, obr. Biała Parcela) w m. Biała Parcela stanowiącej pole uprawne. Do tej tłoczni dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z budynków położonych wzdłuż drogi gminnej – dz. nr 95, obr. Biała Parcela za pomocą kanału sanitarnego grawitacyjnego zlokalizowanego po terenie działek prywatnych (pola), jak też z części budynków położonych wzdłuż drogi powiatowej (dz. nr 90, obr. Biała Parcela). Przedmiotowa tłocznia T8 ma za zadanie wypłylenie projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego poprzez podniesienie poziomu ścieków, po czym za pomocą kanału tłocznego ścieki te trafią do studni rozprężnej SR8, zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej, skąd dalej spłyną kanałem sanitarnym grawitacyjnym, jednocześnie odbierając ścieki bytowo - gospodarcze z pozostałych budynków m. Biała Parcela, żeby w konsekwencji dotrzeć do tłoczni T7.

Tłocznia T9 (kierunek I) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. 57, obr. Biała Parcela) w m. Biała Parcela stanowiącej pole uprawne. Do tej tłoczni dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z budynków mieszkalnych położonych wzdłuż drogi gminnej – dz. nr 70, obr. Biała Parcela. Ze względu na istniejący układ terenu tłocznia T9 ma za zadanie zebranie dopływających do niej ścieków bytowo – gospodarczych i przetransportowanie ich do studni rozprężnej SR 9, zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej (dz. nr 90, obr. Biała Parcela), skąd dalej

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

spłyną projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym docierając w konsekwencji do tłoczni T8.

Tłocznia T10 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. 67/10, obr. Biała Druga) w m. Biała Druga, która stanowi pas działki od strony drogi pomiędzy budynkiem gospodarczym, a pasem drogowym. Do tłoczni niniejszej tłoczni nastąpi dopływ ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych i instytucji z obszaru II zlokalizowanych w m. Łyskornia, Biała Kopiec, Biała Pierwsza oraz po części z m. Biała Parcela i Biała Druga. Do tej tłoczni dopłyną także ścieki bytowo – gospodarcze zebrane z powyższego terenu, który obsługują tłocznie T11, T12, T13, T14, T15, T16 i T17.

**Tłocznia T10 jest główną tłocznią obsługującą teren gminy Biała (kierunek II)** zlokalizowany na odcinku od projektowanej oczyszczalni ścieków m. Biała Druga po kolejne miejscowości gminy Biała zlokalizowane do etapu m. Radomina. Zadaniem tej tłoczni jest transport zebranych ścieków bytowo – gospodarczych do zaprojektowanej oczyszczalni ścieków w gminie Biała (dz. nr 62, obr. Biała Druga).

Tłocznia T11 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 4, obr. Biała Druga) w m. Biała Druga, która stanowi pole za budynkiem gospodarczym. Przedmiotowa tłocznia T 11 jest odbiornikiem ścieków z części budynków m. Biała Druga położonych w wyższej partii terenu wzdłuż drogi krajowej z dopływem ścieków z dwóch kierunków, jak też przyjmuje ścieki zebrane i przetłoczone do przedmiotowego kanału grawitacyjnego przez tłocznię T12. Zebrane w ten sposób ścieki bytowo – gospodarcze z tłoczni T11 zostaną przetransportowane do studni rozprężnej SR 11, skąd dalej projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dotrą do tłoczni T10.

Tłocznia T12 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właścicieli działki (dz. nr 92, obr. Biała Kopiec) w m. Biała Kopiec. Ze względu na przebiegający tutaj rów melioracyjny budynki od pasa drogi powiatowej są oddalone o około 64,00 m. Tłocznia T12 jest odbiornikiem ścieków z budynków zlokalizowanych w m. Biała Kopiec, Biała Pierwsza i Łyskornia do którego dopływ ścieków następuje z dwóch kierunków. Zebrane w ten sposób ścieki bytowo – gospodarcze z tłoczni T12 zostaną przetransportowane do studni rozprężnej SR12, skąd dalej za pomocą projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego docierają do tłoczni T11.

Tłocznia T13 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 205, obr. Biała Kopiec) w m. Biała Kopiec, stanowiącej działkę zlokalizowaną pomiędzy pasem drogowym, a kanałem melioracyjnym za którym w dalszej odległości ponad 60,00 m jest budynek mieszkalny. Tłocznia T13 jest odbiornikiem ścieków z części budynków zlokalizowanych

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

w m. Biała Kopiec (wzdłuż drogi powiatowej), jak też z m. Łyskornia (tłocznie T14 i T15). Zebrane w ten sposób ścieki bytowo – gospodarcze z tłoczni T13 zostaną przetransportowane do studni rozprężnej SR 13, skąd dalej za pomocą projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego dopłyną do tłoczni T12.

Tłocznia T14 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 393, obr. Łyskornia) w m. Łyskornia na działce stanowiącej pole. Do przedmiotowej tłoczni będą dopływały ścieki bytowo – gospodarcze zebrane z nielicznej części budynków w m. Łyskornia, które są zlokalizowane w obrębie kościoła – wzdłuż drogi powiatowej w kierunku m. Młynisko (dz. nr 441, obr. Łyskornia) oraz z kilku budynków położonych w obrębie drogi gminnej (dz. nr 479, obr. Łyskornia). Powyższa tłocznia umożliwi odbiór powyższych ścieków i przetłoczenie ich do projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej usytuowanej w pasie głównej drogi w tej miejscowości (droga powiatowa – dz. nr 322, obr. Łyskornia).

Tłocznia T15 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 365, obr. Łyskornia) w m. Łyskornia stanowiącej pole orne. Do tej tłoczni dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z części budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej, które w części są zwartą, a w części rozproszoną zabudową mieszkaniową. Za pomocą kanału tłocznego z tłoczni T15 ścieki zostaną przetłoczone do studni rozprężnej SR 15, którą projektuje się w ciągu pasa drogi powiatowej. Dalej projektowanym kanałem grawitacyjnym ścieki popłyną do tłoczni T13, przyjmując po drodze do swego składu ścieki z tłoczni T14.

Tłocznia T16 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 12/1, obr. Biała Pierwsza) w m. Biała Pierwsza stanowiącej działkę pomiędzy pasem drogi krajowej a rzeką Oleśnica. Budynek mieszkalny na tej działce jest oddalony od rzeki o ponad 80,00 m. Tłocznia T16 ma na celu wypłylenie kanału sanitarnego grawitacyjnego oraz przetłoczenie zebranych ścieków do projektowanej studni rozprężnej SR 16.

Tłocznia T17 (kierunek II) zaprojektowana została na działce prywatnej za zgodą właściciela działki (dz. nr 1/2, obr. Biała Pierwsza) w m. Biała Pierwsza stanowiącej działkę na której znajduje się budynek dyskoteki. Ze względu na zaniżenie terenu dla obsługi dyskoteki w odbiorze ścieków bytowo – gospodarczych projektuje się przedmiotową tłocznię. Ścieki z omawianego budynku dyskoteki zostaną przetransportowane do studni rozprężnej SR17, skąd dalej popłyną grawitacyjnie projektowanym kanałem sanitarnym, który będzie miał za zadanie odbiór ścieków z części budynków mieszkalnych m. Biała Pierwsza i dostarczenie ich do projektowanej tłoczni T16.

W celu uruchomienia przyszłej oczyszczalni ścieków należy zapewnić odpowiedni dopływ ścieków bytowo – gospodarczych w ilości min. 100 l/s (dane od projektanta oczyszczalni ścieków). Biorąc powyższe pod uwagę oraz ustalenia z Inwestorem postanawia się, że przedmiotową inwestycję należy rozpocząć od wykonania wszystkich prac dotyczących zlewni T5, T10 i T11.

Jednakże jeśli Inwestor postanowi ustalenie innej konfiguracji wykonawstwa zlewni to jest również to możliwe – warunkiem jest zaczącie od zlewni tłoczni łączącej się z projektowaną odrębnym opracowaniem oczyszczalnią (T5, T10).

Na kanale sanitarnym projektuje się studnie kanalizacyjne (Rys. nr 127) o średnicy Ø1200 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu B-45, łączonych na uszczelki gumowe, wyposażone w włazy typu ciężkiego żeliwne o nośności 40 ton, ożebrowane – studnie lokalizowane w pasach drogowych. W nielicznym zakresie – ze względu na ograniczone miejsce posadowienia projektuje się w/w studnie z kręgów betonowych o średnicy Ø1000 mm - działki prywatne (Rys. nr 128). Zgodnie z warunkami technicznymi dla studni kanalizacyjnych usytuowanych na działkach prywatnych należy zastosować włazy betonowe D 400.

W przypadku, gdy rura kanalizacyjna jest włączana w studnię kanalizacyjną powyżej dna studni więcej niż 0,5 m, należy zastosować rurę spadową (rys. nr 129). Rury spadowe większe niż 1,0 m należy obetonować. Stójki dla przyłączy powyżej 1,0 m również należy obetonować. Studzienki wykonać szczelne. Studnie kanalizacyjne należy posadzić na fundamencie z betonu B-15, grubości 15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5 m - studnie żelbetowe Ø1200 mm. Studzienki kanalizacyjne betonowe należy zaizolować bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji). W miejscu włączenia rury w studnię należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową. Studnie wykonać jako szczelne. Na niektórych odcinkach kanalizacji sanitarnej odległości pomiędzy studniami kanalizacyjnymi wynoszą 70,0 – do max. 80,00 m, co jest uwarunkowane rozmieszczeniem studni w linii granicznej pomiędzy działkami – co powinno uchronić je przed ewentualnymi uszkodzeniami.

Kanały grawitacyjne należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm. Podsypkę i obsypkę dokładnie zagęścić.

W celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Na terenie objętym inwestycją projektuje się również przyłącza kanalizacyjne i sięgacze, których wykaz stanowi załącznik do projektu.

Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przyłącza kanalizacyjne do budynków projektuje się z rur PCV Ø 0,16 m wraz ze studniami połączeniowymi SP o średnicy 0,6 m za zgodą poszczególnych właścicieli posesji, tj.:

- gdy kanał sanitarny zlokalizowany jest w pasie drogowym - dla projektowanych przyłączy kanalizacyjnych studnie połączeniowe będą usytuowane na posesjach prywatnych,
- analogicznie dla kanału zlokalizowanego po prywatnym terenie – studnie połączeniowe również na tym prywatnym terenie.

W przypadku braku zgody właścicieli na przyłączy projektuje się sięgacz, który będzie wykonany z rury PCV Ø 0,16 m. W zależności od lokalizacji projektowanego kanału sanitarnego sięgacze będą projektowane:

- w pasie drogowym do granic posesji w przypadku gdy kanał jest projektowany w pasie drogowym (zakres projektowanych sięgaczy obejmuje wyłącznie działki pasa drogowego bez naruszenia działek prywatnych),
- natomiast dla kanału sanitarnego, którego trasa przebiega w posesjach prywatnych (za zgodą właścicieli) sięgacze będą projektowane bezpośrednio na przedmiotowych działkach.

Dla niektórych działek projektuje się sięgacze z rur PCV Ø 0,20 m, ponieważ będą one stanowiły początek przyszłych kanałów sanitarnych w planowanych perspektywicznych podziałach tych działek przez ich właścicieli.

Wszelkie przejścia poprzeczne pod drogami powiatowymi i gminnymi podano w pkt. 4 niniejszego opisu, jak też przy omawianiu poszczególnych profili podłużnych kanalizacji dla każdej ze zlewni.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej - założyć rury dwudzielne Ø 110 mm, długości 3,0 m. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

**Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS”, która stanowi integralną część projektu. Dla określenia warunków gruntowych i wodnych dla projektowanej kana-**

lizacji sanitarnej wykonano 133 otwory (głębokość od 2,00 m do 7,50 m), a ogólny metraż wykonanych wierceń wyniósł 591,9 mb.

**W skład projektu wchodzi następujące odcinki kanałów sanitarnych grawitacyjnych:**

- **ZLEWNI TŁOCZNI ŚCIEKÓW T5** (część m. Biała Rządowa + część m. Biała Parcela + część m. Biała Druga):

**T5 – SR6 – działka prywatna, droga gminna asfaltowa, przejście nr 6 pod DK74 (odrębne opracowanie), droga gminna ziemna** (Rys. nr 37)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T5 poprzez pas drogi gminnej asfaltowej w m. Biała Rządowa (dz. nr ewid. 375, obr. Biała Rządowa), z przejściem nr 6 pod pasem drogi DK74, po czym dalsza lokalizacja kanału po działkach prywatnych celem dojścia do pasa drogi gminnej ziemnej (dz. nr ewid. 117, obr. Biała Rządowa). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,25 m / 7,3 mm o łącznej długości L= 410,00 m, zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi należy w ciągu pasów drogowych gminnych na studniach kanalizacyjnych zastosować włazy żeliwne, jedynie dla studni SK 154 – właz betonowy ze względu na jej lokalizację w działce prywatnej. Przejście nr 6 o długości 29,50 m projektuje się metodą przewiertu sterowanego z rur PE 100 Ø 280 mm / 16,6 mm w rurze ochronnej stalowej o długości 28,00 m celem przejścia pod pasem drogi krajowej DK74. Pas drogi krajowej przy niniejszym przejściu posiada szerokość 18,30 m i stanowi odrębne opracowanie projektowe, ze względu na odrębne pozwolenie na budowę (UW Łódź).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 5,80 m.

Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 4 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 7 szt. sięgaczy (w tym 2 szt. z rur PVC Ø 0,20 m), które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK153 – SR4 – droga gminna ziemna, działki prywatne, przejście nr 5 pod DK74 (odrębne**

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

opracowanie) (Rys. nr 38)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od włączenia do studni kanalizacyjnej SK153 zlokalizowanej w pasie drogi gminnej ziemnej (dz. nr ewid. 117, obr. Biała Rządowa), poprzez działki prywatne (za zgodą właścicieli działek), przejście nr 5 pod pasem drogi DK74, by w konsekwencji dotrzeć do studni rozprężnej SR4 usytuowanej na działce prywatnej. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing$  0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L=206,10$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing$  1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi na studniach zlokalizowanych po terenie prywatnym wzdłuż DK74 należy zastosować na studniach kanalizacyjnych włazy betonowe. Na tym ciągu zgoda przejścia kanałem przez działkę prywatną jest warunkowana przejściem bezwykopowym po istniejącej kostce – stąd ten odcinek należy wykonać za pomocą przewiertu, z wykorzystaniem rury PE 100  $\varnothing$  225 mm / 13,4 mm o długości 9,20 m w rurze ochronnej stalowej  $\varnothing$  323,9 mm / 7,1 mm o długości 7,00 m.

Przejście nr 5 o długości 28,30 m projektuje się metodą przewiertu sterowanego z rur PE 100  $\varnothing$  225 mm / 13,4 mm w rurze ochronnej stalowej o długości 21,00 m celem przejścia pod pasem drogi krajowej DK74. Pas drogi krajowej przy niniejszym przejściu posiada szerokość 18,00 m i stanowi oddzielne opracowanie projektowe, ze względu na odrębne pozwolenie na budowę (UW Łódź).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 3,32 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 9 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 1 szt. sięgacza, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK162 – SK230 - droga gminna asfaltowa (Rys. nr 39)**

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej asfaltowej w m. Biała Rządowa (dz. nr ewid. 375, 479, 304 obr. Biała Rządowa). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing$  0,25 m / 7,3 mm o łącznej długości  $L=567,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing$  1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi przy niniejszej lokalizacji na studniach kanalizacyjnych należy zastosować włazy żeliw-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

ne.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,39 m do 5,80 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 17 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 9 szt. sięgaczy (w tym 3 szt. z rur PVC Ø 0,20 m), które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK230 – SK259 - droga gminna asfaltowa, przejście nr 7 pod DK74 (odrębne opracowanie), teren działki prywatnej (Rys. nr 39A)**

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej asfaltowej w m. Biała Rządowa (dz. nr ewid. 304, obr. Biała Rządowa), z przejściem nr 7 pod pasem drogi DK74, po czym dalsza lokalizacja po terenie działki prywatnej, gdzie będzie posadowiona SK 259 (za zgodą właściciela działki). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,25 m / 7,3 mm o łącznej długości  $L = 3361,90$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi należy w ciągu pasów drogowych gminnych na studniach kanalizacyjnych zastosować włazy żeliwne, jedynie dla studni SK 259, SK 258, SK 257 – włazy betonowe ze względu na ich lokalizację w terenie działki prywatnej.

Przejście nr 7 o długości 31,00 m projektuje się wykonać za pomocą metody przewiertu sterowanego z rur PE 100 Ø 280 mm / 16,6 mm w rurze ochronnej stalowej o długości 29,00 m celem przejścia pod pasem drogi krajowej DK74. Pas drogi krajowej przy niniejszym przejściu posiada szerokość 19,00 m i stanowi oddzielne opracowanie projektowe, ze względu na odrębne pozwolenie na budowę (UW Łódź).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,39 m do 4,46 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 4 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 6 szt. sięgaczy (w tym 2 szt. z rur PVC Ø 0,20 m), które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK259 – SR7 – teren działek prywatnych, droga powiatowa asfaltowa** (Rys. nr 40)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych – za zgodą ich właścicieli, by w konsekwencji dotrzeć do studni rozprężnej SR7 usytuowanej w pasie drogi powiatowej (dz. nr ewid. 90, obręb Biała Parcela). Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 209,50$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi na studniach zlokalizowanych po terenie prywatnym wzdłuż DK74 należy zastosować na studniach kanalizacyjnych włazy betonowe. Na studni SR7 projektuje się właz żeliwny (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,11 m do 3,76 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 1 szt. sięgacza, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem należy odtworzyć pobocza, jak też nawierzchnię drogi powiatowej – m.in. warstwę ścieralną ułożyć po całej szerokości drogi. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

**SK276 – SK277 – droga powiatowa asfaltowa** (Rys. nr 41)

Przęsło kanału sanitarnego grawitacyjnego zaprojektowano w pasie drogi powiatowej (dz. nr ewid. 90, obr. Biała Parcela). Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 29,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,17 m do 2,32 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wyko-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

nać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem należy odtworzyć pobocza, jak też nawierzchnię drogi powiatowej – m.in. warstwę ścieralną ułożyć po całej szerokości drogi. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

**SK259 – SK268 – teren działek prywatnych, pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 42)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych – za zgodą ich właścicieli. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 240,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi na studniach zlokalizowanych po terenie prywatnym wzdłuż DK74 należy zastosować na studniach kanalizacyjnych włazy betonowe. Na studni SK263 i SK264 projektuje się włazy żeliwne (pas drogi gminnej – dz. nr ewid. 164, obr. Biała Parcela).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,01 m do 3,40 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 5 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 2 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK264 – SK269 – pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 43)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej utwardzonej (dz. nr ewid. 164, obr. Biała Parcela), zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 58,70$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,01 m do 2,50 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 1 szt. sięgacza,

które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej – chodnik, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK230 – SK232 – pas drogi gminnej asfaltowej** (Rys. nr 44)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej utwardzonej (dz. nr 304, obr. Biała Rządowa), zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 18,50$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,95 m do 2,34 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

**SK231 – SK234 – pas drogi gminnej asfaltowej** (Rys. nr 45)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej asfaltowej (dz. nr ewid. 304, 292/1, 291/5, 291/3, 290/1, 289/1, obr. Biała Rządowa), zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 85,90$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,30 m do 2,34 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 5 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

**SK163 – SK165 – pas drogi gminnej asfaltowej** (Rys. nr 46)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej asfaltowej (dz. nr ewid. 375, obr. Biała Rządowa), zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 35,20$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami żeliwnymi (pas drogi gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,22 m do 2,40 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (w załączeniu).

**SK239 – SK252 – teren działek prywatnych, pas drogi gminnej ziemnej, teren wokół budynku Urzędu Gminy Biała,** (Rys. nr 47)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych, z przejściem w poprzek pod drogą gminną ziemną (dz. nr 59, obr. Biała Druga), by dotrzeć do terenu, na którym zlokalizowany jest budynek Gminy Biała (teren wybrukowany – dz. nr ewid. 57/4, 57/10, obr. Biała Druga) i w konsekwencji do dalszych działek prywatnych.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 611,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Na studniach usytuowanych w pasie drogi gminnej oraz na terenie wokół Urzędu Gminy (parking, drogi przejazdowe) projektuje się włązy żeliwne, natomiast dla pozostałych studni lokalizowanych na działkach prywatnych projektuje się włązy betonowe.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,12 m do 4,46 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 5 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (w załączeniu).

**SK241 – SK255 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 48)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych, celem podłączenia do kanalizacji dwóch budynków mieszkalnych. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 30,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włączów betonowych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,10 m do 2,15 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Teren działek prywatnych należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (zgody właścicieli działek w załączeniu – odrębne segregatory).

**SK245 – SK254 – pas drogi gminnej ziemnej** (Rys. nr 49)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej ziemnej (dz. nr ewid. 59, obr. Biała Druga), celem podłączenia do kanalizacji budynku mieszkalnego.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 44,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm (włazy żeliwne).

Zagłębienie przedmiotowego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,08 m do 2,20 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego, które należy wyko-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

nać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pas drogi gminnej, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (w załączeniu).

**SK249 – SK253** – teren w okolicy budynku Urzędu Gminy Biała, (wjazd) (Rys. nr 50)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działki, na której zlokalizowany jest budynek Gminy Biała (teren wybrukowany – dz. nr ewid. 57/4, obr. Biała druga) w celu podłączenia budynku mieszkalnego. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 6,90$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,00m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię wybrukowaną w zakresie terenu wokół budynku gminy, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (w załączeniu).

**SK157 – SK173** – teren działek prywatnych (Rys. nr 51)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych, celem podłączenia do kanalizacji budynków mieszkalnych. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 270,20$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włączów betonowych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 2,39 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 5 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu. Ze względu na brak zgody odnośnie lokalizacji kanału sanitarnego nie ma możliwości podłączenia dalszych budynków z tzw. osiedla – stąd projektowany odcinek kanalizacji SK173 – SK181 wraz z przyłączami ulega wykreśleniu z zakresu przedmiotowego projektu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu. Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Teren działek prywatnych należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (zgody właścicieli działek w załączeniu – odrębne segregatory), w tym nawierzchnię asfaltową wokół budynku straży.

#### **SK172 – SK183 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 52)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych, celem podłączenia do kanalizacji budynków mieszkalnych. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 45,10 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włazów betonowych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 1,70 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłącza kanalizacyjne, które należy wykonać metodą rozkopu. Ze względu na brak zgody odnośnie lokalizacji kanału sanitarnego nie ma możliwości podłączenia dalszych budynków z tzw. osiedla – stąd zamysł projektowanego odcinka kanalizacji SK173 – SK181 wraz z przyłączami ulega wykreśleniu z zakresu przedmiotowego projektu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Teren działek prywatnych należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (zgody właścicieli działek w załączeniu – odrębne segregatory), w tym nawierzchnię asfaltową wokół budynku straży.

#### **S1 – SR5 – teren działki gminnej – oczyszczalnia ścieków** (Rys. nr 53)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działki gminnej (dz. nr 62, obr. Biała Druga) na której będzie zlokalizowana oczyszczalnia ścieków. Kanał sanitarny tłoczny transportujący zebrane ścieki bytowo – gospodarcze z obszaru I dostarczy je do studni rozprężnej SR5, skąd przedmiotowym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dopłyną do wybudowanej wcześniej studni kanalizacyjnej S1 – teren oczyszczalni. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,25 m /

7,3 mm o łącznej długości  $L = 10,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z zastosowaniem włączów betonowych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,20 m.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Teren działki gminnej - oczyszczalni ścieków należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T6** (część m. Biała Parcela):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T6 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T5.**

**T6 – SK184 – działka prywatna, pas drogi gminnej betonowej, działki prywatne** (Rys. nr 55)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T6 zlokalizowanej na działce prywatnej poprzez pas drogi gminnej betonowej, a następnie po terenie działek prywatnych położonych wzdłuż DK74 w m. Biała Parcela. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 1020$  mm / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 277,50$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi (pas drogowy) i betonowymi (działki prywatne).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,61 m do 5,89 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 7 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 2 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzic G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z użytymi uzgodnieniami ze szczególną uwagą należytego odtworzenia terenu na działkach prywatnych.

**SK191 – SK201 – pas drogi gminnej betonowej** (Rys. nr 56)

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej betonowej z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 89,80 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogowy).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,10 m do 3,45 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

**SK197 – SK200 – pas drogi gminnej betonowej, teren działek prywatnych** (Rys. nr 57)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od włączenia się do studni kanalizacyjnej SK197 zlokalizowanej w pasie drogi gminnej betonowej po teren działek prywatnych położonych wzdłuż DK74w m. Biała Parcela. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 90,50 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi (działki prywatne).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,80 m do 2,76 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami ze szczególną uwagą należytego odtworzenia terenu na działkach prywatnych.

**SK192 – SK196 – teren działek prywatnych, pas drogi gminnej tłuczniowej** (Rys. nr 58)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych oraz poprzez pas drogi gminnej tłuczniowej w m. Biała Parcela. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (li-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

tych) PCV  $\varnothing$  0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L= 192,90$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing$  1200 mm z włączami żeliwnymi (pas drogowy) i betonowymi (działki prywatne).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,00 m do 3,07 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 6 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 3 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami ze szczególną uwagą należytego odtworzenia terenu na działkach prywatnych.

**SK188 – SK217 – pas drogi gminnej betonowej i asfaltowej** (Rys. nr 59)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni w pasie drogi gminnej betonowej, a następnie asfaltowej w m. Biała Parcela. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing$  0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L= 970,30$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing$  1200 mm z włączami żeliwnymi (pas drogowy).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,26 m do 5,50 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 40 szt. sięgaczy – rury PCV  $\varnothing$  0,16 m, lite. Pozostałe 2 szt. sięgaczy należy wykonać z rur PVC  $\varnothing$  0,20 m, lite.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

**SK208 – SK220 – pas drogi gminnej asfaltowej** (Rys. nr 60)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi gminnej asfaltowej w m. Biała Parcela.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 177,00 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami żeliwnymi (pas drogowy).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,01 m do 3,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 8 szt. sięgaczy, które należy wykonać rozkopem.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T7** (część m. Biała Parcela):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T7 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T5.**

**T7 – SK289 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 62)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano po terenie działek prywatnych, celem podłączenia do kanalizacji budynków mieszkalnych, jak też budynku parafii i pobliskich sklepów (sklep BHP oraz powstający dyskont – ścieki bytowo – gospodarcze). Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 395,90 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włączów betonowych (dla terenów działek prywatnych) oraz włączów żeliwnych na studniach: SK279 (studnia we wjeździe na posesję – przejazd samochodów ciężarowych – właściciel udostępnił działkę po zabudowę tłoczni T7) i SK289 (lokalizacja studni w drodze wewnętrznej – dojazd do sklepów, samochody ciężarowe – zaopatrzenie).

W związku z uzyskaną zgodą i warunkiem przejścia pod parkingiem parafii bez naruszenia istniejącej kostki betonowej projektuje się wykonanie tego przejścia metodą przewiertu sterowanego z rur PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm o długości 41,60 m w rurze ochronnej stalowej o długości 40,00 m.

Na omawianym odcinku (T7 – SK289) zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 4,39 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 13 szt. przyłączy kanalizacyjnych

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

oraz 3 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu – rury PCV Ø 0,16 m, lite. Pozostałe 3 szt. sięgaczy należy wykonać z rur PVC Ø 0,20 m, lite.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Teren działek prywatnych, drogi wewnętrznej (kostka betonowa) należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (zgody właścicieli działek w załączeniu – odrębne segregatory).

**SK278 – SR8 – teren działki prywatnej, pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 63)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od studni kanalizacyjnej SK278 zlokalizowanej na terenie tłoczni T7 (aktualnie działka prywatna) poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Parcela (dz. nr ewid. 90, obr. Biała Parcela) do studni rozprężnej SR8. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 378,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,33 m do 4,55 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 8 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 8 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu – rury PCV Ø 0,16 m, lite. Pozostałe 3 szt. sięgaczy należy wykonać z rur PVC Ø 0,20 m, lite.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Na wierzchnię, pobocze drogi powiatowej i gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T8** (część m. Biała Parcela):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T8 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T7 i T5.**

**T8 – SR9** – teren działki prywatnej, pobocze drogi gminnej, pas drogi powiatowej asfalt. (Rys. nr 65)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T8 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Parcela (dz. nr ewid. 90, obr. Biała Parcela) do studni rozprężnej SR9. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 414,40$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi. Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,13 m do 3,20 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 12 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 8 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej i gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z użytymi uzgodnieniami.

**SK310– SK311** – teren drogi gminnej utwardzonej (pobocze) (Rys. nr 66)

Powyższe przesło kanału sanitarnego grawitacyjnego zaprojektowano w poboczu drogi gminnej utwardzonej w m. Biała Parcela (dz. nr ewid. 143/11, obr. Biała Parcela) z włączeniem do studni SK310 (lokalizacja w pasie drogi powiatowej). Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 66,00$  m, na którym zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem żeliwnym.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 2,33 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

i gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z użytymi uzgodnieniami.

**SK297 – SK302 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 67)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano wzdłuż drogi gminnej asfaltowej po terenie działek prywatnych w m. Biała Parcela. Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 363,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami betonowymi.

Na powyższym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,10 m do 3,93 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 7 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 4 szt. sięgaczy. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy – po wykonaniu kanału sanitarnego wraz z przyłączami i sięgaczami odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI SCIEKÓW T9** (część Biała Parcela):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T9 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T8, T7 i T5.**

**T9 – SK324 – teren działki prywatnej, pas drogi gminnej utwardzonej, przewiert pod pasem drogi powiatowej, pas drogi gminnej asfaltowej** (Rys. nr 69)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T9 poprzez pas drogowy drogi gminnej utwardzonej z przejściem za pomocą metody przewiertu pod pasem drogi powiatowej na pas drogi gminnej asfaltowej. Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 405,70$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami żeliwnymi. Przejście pod pasem drogi powiatowej asfaltowej należy wykonać za pomocą przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rur PE 100  $\varnothing 225$  mm / 13,4 mm o długości 24,40 m w rurze ochronnej stalowej o średnicy 323,9 mm / 7,1 mm o długości 23,00 m. Dalsza trasa kanału sanitarnego projektowana jest w pasie drogi gminnej asfaltowej.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,19 później 2,72 m do 4,49 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 10 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 13 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK312 – SK315 – pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 70)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogowym drogi gminnej utwardzonej, który należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 161,20$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,14 do 4,45 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne oraz 7 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK313 – SK317 – pas drogi gminnej ziemnej** (Rys. nr 71)

Projektowane dwa przęsła kanału sanitarnego grawitacyjnego będą usytuowane w pasie drogowym drogi gminnej ziemnej, który należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 52,60$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm

z włączami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 do 2,54 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Drogę gminną jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNI TŁOCZNI ŚCIEKÓW T10** (część m. Biała Druga):

**T10 – SK335 - droga powiatowa asfaltowa, droga gminna asfaltowa** (Rys. nr 73)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T10 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Druga (dz. nr ewid. 44, obr. Biała Druga), z przejściem za pomocą metody przewiertu pod istniejącym przepustem deszczowym zabudowanym w ciągu tej drogi powiatowej. Na niniejszym odcinku (do SK 333) projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,25$  m / 7,3 mm o łącznej długości  $L = 234,10$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi. Przejście pod przepustem deszczowym o długości 18,10 m należy wykonać za pomocą przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rur PE 100  $\varnothing 280$  mm / 16,6 mm w rurze ochronnej stalowej o średnicy 406,4 mm / 7,1 mm o długości 18,10 m.

Dalsza trasa kanału sanitarnego (SK333 - SK335) projektowana jest w pasie drogi gminnej (dz. nr ewid. 72, obr. Biała Druga). Kanał ten należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 67,60$  m, na którym również zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,94 m do 4,13 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 4 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 4 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowa-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

niem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzic G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej i gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK333 – SK344 - droga powiatowa asfaltowa** (Rys. nr 74)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Druga (dz. nr ewid. 44, obr. Biała Druga). Na niniejszym odcinku (SK333 – SK 342) kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,25$  m / 7,3 mm o łącznej długości  $L = 274,90$  m, a na dalszej części przedmiotowego kanału - odcinek SK342 – SK344 – należy zastosować rury pełne (lite) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 78,30$  m. Dla całości powyższego kanału sanitarnego grawitacyjnego projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 13 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 2 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK342 – SR11 – droga powiatowa asfaltowa, tereny działek prywatnych** (Rys. nr 75)

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z włączeniem do kanalizacji w pasie drogi powiatowej asfaltowej (dz. nr ewid. 44, obr. Biała Druga). Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 66,10$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami betonowymi (na terenie prywatnym).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną

załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem należy odtworzyć pobocza, jak też nawierzchnię drogi powiatowej – m.in. warstwę ścieralną ułożyć po całej szerokości drogi. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

### **S3 – SR10– teren działki gminnej – oczyszczalnia ścieków** (Rys. nr 76)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano na terenie działki gminnej (dz. nr 62, obr. Biała Druga) na której została zaprojektowana oczyszczalnia ścieków. Kanał sanitarny tłoczny transportujący zebrane ścieki bytowo – gospodarcze z obszaru II dostarczy je do studni rozprężnej SR10, skąd przedmiotowym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dopłyną do wybudowanej wcześniej studni kanalizacyjnej S3 – teren oczyszczalni. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,25 m / 7,3 mm o łącznej długości  $L = 12,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem wjazdów betonowych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,20 m.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Teren działki gminnej - oczyszczalni ścieków należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

### **• ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T11** (część m. Biała Parcela + część m. Biała Druga):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T11 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T10.**

### **T11 – SK350 – droga gminna tłuczniowa, tereny działek prywatnych** (Rys. nr 78)

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny wiodący od tłoczni ścieków T11 z przejściem w niewielkim zakresie w pasie drogi gminnej tłuczniowej, po obszar działek prywatnych, celem odprowadzenia ścieków z budynków mieszkalnych.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 147,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z wjazdami betonowymi (na terenie prywatnym). Projektowane studnie zlokalizowane w pasie drogi

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

gminnej należy wyposażyć we włazy żeliwne – zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,50m do 5,80 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 5 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

**SK357 – SK365 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 79)

Projektuje się kanał sanitarny po terenie działek prywatnych, celem odprowadzenia ścieków z budynków mieszkalnych.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 69,80$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi - teren prywatny. Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,30 m do 3,26 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych i 1 szt. sięgacza, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

**SK346 – SR12 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 80)

Projektuje się kanał sanitarny po terenie działek prywatnych, celem odprowadzenia ścieków z budynków mieszkalnych.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 247,60$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi - teren prywatny. Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego gra-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

witacyjnego wynosi od 2,00 m do 5,83 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 4 szt. przyłączy kanalizacyjnych i 1 szt. sięgacza, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny prywatnych działek.

**SK347 – SK352 – droga gminna tłuczniowa, tereny działek prywatnych** (Rys. nr 81)

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny w pasie drogi gminnej tłuczniowej. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 37,20 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Projektowane studnie zlokalizowane w pasie drogi gminnej należy wyposażać we włazy żeliwne – zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego i 1 szt. sięgacza, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny działek prywatnych.

**SK348 – SK348A – droga gminna tłuczniowa** (Rys. nr 82)

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny w pasie drogi gminnej tłuczniowej. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości L= 17,50 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Projektowane studnie zlokalizowane w pasie drogi gminnej należy wyposażać we włazy żeliwne – zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. sięgacza, który należy wykonać metodą rozko-

pu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ .

**SK349 – SK351 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 83)

Projektuje się kanał sanitarny po terenie działek prywatnych, celem odprowadzenia ścieków z budynków mieszkalnych. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 36,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami betonowymi - teren prywatny. Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi około 2,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu. Do stanu pierwotnego należy doprowadzić tereny działek prywatnych.

**SK365 – SK378 – teren działek prywatnych, przejście nr 8 pod DK74 (odrębne opracowanie), droga gminna betonowa, działki prywatne, parking** (Rys. nr 84)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od momentu włączenia do studni kanalizacyjnej SK365 zlokalizowanej w obrębie działki prywatnej poprzez przejście nr 8 pod pasem drogi DK74 (odrębne opracowanie projektowe) do pasa drogi gminnej betonowej i dalej poprzez działki prywatne (parkingi) do etapu działek gminnych, na których zlokalizowane są budynki Ośrodka Zdrowia i Szkoły w m. Biała Parcela.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 223,20$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi na studniach zlokalizowanych po terenie prywatnym (szkoła, ośrodek zdrowia) należy zastosować na studniach kanalizacyjnych włązy betonowe, natomiast w ciągu pasa drogi gminnej i parkingów należy zastosować włązy żeliwne. Przejście nr 8 pod pasem

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

drogi DK74 o długości 31,70 m należy wykonać również za pomocą metody przewiertu sterowanego z rur PE 100 Ø 280 mm / 16,6 mm w rurze ochronnej stalowej – odrębne opracowanie projektowe.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,80 m do 3,26 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłącza kanalizacyjne, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK366 – SK384 – droga gminna betonowa i tłuczniowa (Rys. nr 85)**

Dla omawianego odcinka kanał sanitarny grawitacyjny w większości projektuje się w ciągu pasa drogi gminnej betonowej, ostatnie dwa przęsła kanalizacji usytuowane zostały w pasie drogi gminnej tłuczniowej.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 273,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włączów żeliwnych.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,90 m do 3,24 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 10 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK380 – SK386 – droga gminna betonowa, teren prywatny (Rys. nr 86)**

Dla omawianego odcinka kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 115,20$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z zastosowaniem włączów żeliwnych. Włączenie do kanalizacji następuje

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

w pasie drogi gminnej betonowej, po czym kanalizacja przechodzi na teren prywatny firmy transportowej celem podłączenia tej posesji. Z uwagi na obniżenie terenu projektuje się kanał sanitarny z włazami żeliwnymi (plac parkingowy – obciążenie ruchem samochodów ciężarowych – tiry).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,40 m do 2,98 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 1 szt. przyłącza kanalizacyjnego, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie etapu parkingu / przejazdu tirów po działce prywatnej.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T12** (część m. Biała Kopiec i część m. Biała Pierwsza):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T12 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T11 i T10.**

**T12 – SK410 – teren działki prywatnej, pas drogi powiatowej, teren działek prywatnych wzdłuż DK74** (Rys. nr 88)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od tłoczni T12 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Kopiec (dz. nr ewid. 58, obr. Biała Kopiec), z przejściem poprzecznym drogi za pomocą metody przewiertu (SK398 – SK399), a w dalszej części po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż DK74 (równoległą trasę posiada projektowany kanał sanitarny tłoczny). Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 698,30$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej) i betonowymi (teren działek prywatnych). W związku z uzgodnieniami z GDDKiA w Łodzi (etap skrzyżowania drogi krajowej DK74 oraz drogi powiatowej) należy wykonać poprzeczne przejście pod pasem drogi powiatowej (SK398 - SK399) za pomocą przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rur PE 100  $\varnothing 225$  mm / 13,4 mm o długości 22,10 w rurze ochronnej stalowej o średnicy 323,9 mm / 7,1 mm o długości 22,10 m. Dalsza trasa kanału sanitarnego projektowana jest w pasie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż drogi

krajowej DK74.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,70 m do 6,15 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 12 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 9 szt. sięgaczy – rury PCV Ø 0,16 m, lite; pozostałe 2 szt. sięgaczy należy wykonać z rur PVC Ø 0,20 m, lite, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , podobnie zagęścić teren działek prywatnych. Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### **SK387 – SK390 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 89)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działek prywatnych w m. Biała Kopiec, z przejściem poprzecznym pod rowem melioracyjnym za pomocą metody przewiertu sterowanego (SK388 – SK389). Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 106,80$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami betonowymi (teren działek prywatnych). Przejście pod rowem melioracyjnym projektuje się za pomocą metody przewiertu z wykorzystaniem rur PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm o długości 11,90 m w rurze ochronnej stalowej o średnicy 323,9 mm / 7,1 mm o długości 11,50 m.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,41 m do 2,70 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz jeden sięgacz, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

**SK391 – SR13 – pas drogi powiatowej** (Rys. nr 90)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Kopiec (dz. nr ewid. 58, obr. Biała Kopiec), który należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 878,90$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,89 m do 5,33 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 21 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 27 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK425 – SK431 – pas drogi powiatowej, teren działek prywat. wzdłuż torów PKP** (Rys. nr 91)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się w pasie drogi powiatowej asfaltowej – włączenie do studni kanalizacyjnej SK425, a następnie po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż torów PKP w m. Biała Kopiec. Powyższy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 251,10$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi (teren działek prywatnych). Jedynie odcinek kanału grawitacyjnego z przejściem przez działkę o numerze ewid. 191/2, obr. Biała Pierwsza związany jest z wykonaniem przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm o długości 11,90 m w rurze ochronnej stalowej o średnicy 323,9 mm / 7,1 mm o długości 11,50 m – warunek właściciela działki.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,81 m do 2,92 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne oraz 6 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowa-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

niem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK407 – SK411 – teren działki prywatnej** (Rys. nr 92)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działki prywatnej w m. Biała Kopiec, który należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 13,40$  m z zastosowano studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazem betonowym.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,00 m do 2,33 m.

Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , Teren działki prywatnej doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK506 – SK542 – teren działek prywatnych w m. Biała Kopiec i Biała Pierwsza** (Rys. nr 93)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż drogi krajowej DK74 w m. Biała Kopiec i Biała Pierwsza. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 1100,30$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami betonowymi (zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem - teren działek prywatnych).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,12 m, po 4,80 m – przewyższenie terenu, do 4,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 11 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 20 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z za-

gęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK576 – SR16 – teren działek prywatnych** (Rys. nr 94)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż drogi krajowej DK74 w m. Biała Pierwsza. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 9,10$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazem betonowym (zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem - teren działek prywatnych).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,95 m do 2,20 m. Powyższy kanał ma na celu umożliwienie włączenia projektowanego kanału sanitarnego tłoczego transportującego ścieki bytowo – gospodarcze z terenu zlewni T16 i T17. Na tym odcinku kanału sanitarnego nie ma żadnych przyłączy kanalizacyjnych i sięgaczy.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK398 – SK579 – teren działki prywatnej, przejście nr 9 pod DK74 (odrębne opracowanie), teren działek prywatnych wzdłuż DK74** (Rys. nr 95)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od momentu włączenia do studni kanalizacyjnej SK398 zlokalizowanej w obrębie działki prywatnej poprzez przejście nr 9 pod pasem drogi DK74 (odrębne opracowanie projektowe) po tereny działek prywatnych położonych wzdłuż drogi krajowej DK74.

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 1041,15$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami betonowymi (teren działek prywatnych). Przejście nr 9 pod pasem drogi DK74 o szerokości 25,40 m należy wykonać za pomocą metody przewiertu sterowanego z rur PE 100  $\varnothing 280$  mm / 16,6 mm o długości 32,40 m w rurze ochronnej stalowej  $\varnothing 323,9$  / 7,1 mm o długości 31,00 m – odrębne opracowanie projektowe.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,99 m, po 4,92 m do 4,54 m.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 18 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 9 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK568 – SK583 – teren działki prywatnej** (Rys. nr 96)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działki prywatnej zlokalizowanej w m. Biała Pierwsza. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 29,40$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy Ø 1200 mm z włazem betonowym (zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem - teren działki prywatnej). Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,50 m do 2,64 m. Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK544 – SK550 – teren działek prywatnych wzdłuż DK74** (Rys. nr 97)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działek prywatnych zlokalizowanych w m. Biała Kopiec. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 186,30$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy Ø 1200 mm z włazem betonowym (zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem - teren działek prywatnych). Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,30 m do 3,83 m.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 4 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz jeden sięgacz, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK525 – SK543 – aktualnie wyjeżdżona droga ziemna (ozn. rów – na mapie) (Rys. nr 98)**

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie drogi ziemnej (na mapie oznaczenie – rów) zlokalizowanej w m. Biała Pierwsza (dz. nr ewid. 180, obr. Biała Pierwsza). Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PóCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o długości  $L = 19,90$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy Ø 1200 mm z wjazdem betonowym.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,05 m do 2,15 m.

Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne oraz jeden sięgacz, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T13** (część m. Biała Kopiec + część m. Łyskornia):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T13 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T12, T11 i T10.**

**T13 – SK448 – teren działki prywatnej, pas drogi powiatowej asfaltowej, teren działek prywatnych, teren działek mających własność PKP (odrębne opracowanie), teren działek prywat.** (Rys. nr 100)

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od tłoczni T13 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Kopiec (dz. nr ewid. 130, obr. Biała Kopiec), z przejściem po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż torów PKP (odrębne opracowanie) i ponownie po terenie działek prywatnych. Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości 694,70 m w tym po terenie działek PKP – odcinek o długości 122,80 m (SK440 – SK 442) stanowiący odrębne opracowanie. Na powyższym kanale sanitarnym grawitacyjnym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej) i betonowymi (teren działek prywatnych).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 1,70 m do 6,12 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 18 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 6 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzie G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , podobnie zagęścić teren działek prywatnych. Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK454 – SK481 – pas drogi powiatowej asfalt., pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 101)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od włączenia do projektowanej studni kanalizacyjnej SK454 zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 322, obr. Łyskornia) po teren pasa drogi gminnej utwardzonej. Na przedmiotowym odcinku projektuje się dwa przęsła kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości 38,60 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej i gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,41 m do 2,50 m. Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , podobnie zagęścić teren działek prywatnych. Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak również pas drogi gminnej oraz teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK465 – SK482 – pas drogi powiatowej asfalt., pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 102)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od włączenia do projektowanej studni kanalizacyjnej SK465 zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 322, obr. Łyskornia) po teren pasa drogi gminnej utwardzonej. Na przedmiotowym odcinku projektuje się jedno przesło kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości 46,70 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi (pas drogi powiatowej i gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,40 m do 3,43 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , podobnie zagęścić teren działek prywatnych. Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak również pas drogi gminnej oraz teren przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK477 – SR14 – pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 103)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od włączenia do projektowanej kanalizacji (studnia SK 477) w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 322, obr. Łyskornia) po kolejny pas drogi powiatowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 441, obr. Łyskornia) – skrzyżowanie dróg powiatowych. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing 0,20$  m / 5,9 mm o łącznej długości 42,90 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,00 m do 2,91 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne, które należy wykonać

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK433 – SR15 – pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 104)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od studni kanalizacyjnej SK433 zlokalizowanej przed tłoczną T13 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej w m. Biała Kopiec (dz. nr ewid. 130, obr. Biała Kopiec) oraz w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 322, obr. Łyskornia) aż do studni rozprężnej SR 15. Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 1797,50 m. Na powyższym kanale sanitarnym grawitacyjnym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączami żeliwnymi (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,16 m do 6,33 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 89 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 36 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Na odcinkach gdzie kanał przekracza głębokość posadowienia 4,0 m wykop należy zabezpieczyć szalunkiem pionowym z grodzic G-62. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ , podobnie zagęścić teren działek prywatnych. Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK443 – SK449 – teren działki prywatnej** (Rys. nr 105)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się po terenie działki prywatnej zlokalizowanych w m. Biała Kopiec. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości  $L = 22,30$  m z zastosowaniem studni kanalizacyjnej betonowej o średnicy

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Ø 1200 mm z wjazdem betonowym (zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem - teren działki prywatnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,10 m do 2,51 m.

Na powyższym odcinku kanału sanitarnego projektuje się jedno przyłącze kanalizacyjne, tj. przyłącze do dawnego budynku dworca PKP (obecnie zamieszkałego), którego projekt stanowi odrębne opracowanie (teren PKP).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren działek prywatnych, jak i teren przyległy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T14** (część m. Łyskornia):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T14 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T13, T12, T11 i T10.**

**T14 – SK485 – pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 107)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od tłoczni T14 w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 441, obr. Łyskornia) do studni kanalizacyjnej SK485. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 140,40 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z wjazdami żeliwnymi (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 3,02 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

należyta starannością.

**SK484 – SK488 – pas drogi powiatowej asfalt., pas drogi gminnej utwardzonej** (Rys. nr 108)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od włączenia do projektowanej kanalizacji sanitarnej (studnia SK 484) w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 441, obr. Łyskornia) po pas drogi gminnej utwardzonej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 479, obr. Łyskornia) – skrzyżowanie drogi powiatowej i gminnej. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 142,70 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej i gminnej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,51 m do 3,02 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych i gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej i gminnej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należyta starannością.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T15** (część m. Łyskornia):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T15 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T13, T12, T11 i T10.**

**T15 – SK501 – pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 110)

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od tłoczni T15 w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 365, obr. Łyskornia) do studni kanalizacyjnej SK501. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 723,40 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 2,80 m.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 36 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 6 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu. Dodatkowo projektuje się sięgacz z rur PCV  $\varnothing$  0,20 m / 5,9 mm odchodzący od studni kanalizacyjnej SK 493 z pasa drogi powiatowej w kierunku drogi gminnej, celem przyszłościowego podłączenia (zgodnie z wolą Inwestora).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

**SK490 – SK505 – pas drogi powiatowej asfaltowej (Rys. nr 111)**

Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się od studni kanalizacyjnej w pasie drogi powiatowej asfaltowej w m. Łyskornia (dz. nr ewid. 365, obr. Łyskornia) do studni kanalizacyjnej SK505 – koniec miejscowości Łyskornia. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV  $\varnothing$  0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 192,30 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy  $\varnothing$  1200 mm z włazami żeliwnymi (pas drogi powiatowej). Natomiast przy przejściu kanalizacji sanitarnej pod przepustem kd 1200 projektuje się wykonawstwo za pomocą metody przewiertu sterowanego z rur PE 100  $\varnothing$  280 mm / 16,6 mm o długości 15,50 m w rurze ochronnej stalowej  $\varnothing$  323,9 / 7,1 mm o długości 12,00 m – zgodnie z załączonym profilem podłużnym.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,77 m do 3,30 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 3 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 7 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak i teren przyległy oraz teren działek prywatnych, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T16** (część m. Biała Pierwsza):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T16 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T12, T11 i T10.**

**T16 – SR17 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 113)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T16 (dz. nr ewid. 12/1, obręb Biała Pierwsza) poprzez działki prywatne za zgodą ich właścicieli. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 540,80 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi (teren działek prywatnych). W przedmiotowym zakresie projektowanej kanalizacji sanitarnej w okolicy rzeki Oleśnica kanalizacja sanitarna zlokalizowana będzie z frontu działek (przed budynkami mieszkalnymi), natomiast dalszą trasę stanowi usytuowanie kanalizacji sanitarnej za budynkami gospodarczymi.

W celu utrzymania ciągłości przepływu zbieranych ścieków bytowo – gospodarczych nastąpiła konieczność przejścia pod dnem rzeki Oleśnica. Przekroczenie projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym rzeki Oleśnica – dz. nr 227/2, obr. Biała Pierwsza będzie wykonane metodą bezwykopową zgodnie z uzyskanymi warunkami – projektowana długość przewiertu wynosi 11,20 m – rura PE Ø 225/13,4 mm w rurze ochronnej stalowej 323/7,1 mm, L = 10,00 m.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 3,51 m.

Na tym odcinku kanału sanitarnego projektuje się 6 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 5 szt. sięgaczy, które należy wykonać metodą rozkopu. Jedynie przy przyłączy SP 432 – przejście pod pasem drogi powiatowej należy wykonać za pomocą przewiertu z rur PE100 Ø 180 / 13,4 mm o długości 25,10 m w rurze ochronnej stalowej Ø 273 / 5,6 mm o długości 18,60 m.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu – teren działek prywatnych. Teren objęty pracami budowlanymi – działki prywatne jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**SK585 – SK604 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 114)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od studni kanalizacyjnej SK585 poprzez działki prywatne za zgodą ich właścicieli, tj. m. in. w pasie drogi dojazdowej do budynku mieszkalnego utwardzonej

tłoczniem – do studni kanalizacyjnej SK604. Na niniejszym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 66,90 m, z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi (teren działek prywatnych).

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,20 m do 2,36 m. Przedmiotowy odcinek kanalizacji sanitarnej jest projektowany w celu podłączenia budynku mieszkalnego – przyłączy SP 426.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu – teren działek prywatnych. Teren objęty pracami budowlanymi – działki prywatne jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIĄ TŁOCZNI ŚCIEKÓW T17** (część m. Biała Pierwsza):

**Warunkiem funkcjonowania projektowanej kanalizacji obejmującej obszar tłoczni T17 jest wcześniejsze wykonanie i oddanie do użytkowania poprzedzających zlewni tj. T16, T12, T11 i T10.**

**T17 – SP433 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 116)

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowano od tłoczni T17 do budynku dyskoteki w m. Biała Pierwsza. Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur pełnych (litych) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm o łącznej długości 7,50 m, który jednocześnie stanowi przyłączy kanalizacyjny obsługujące budynek dyskoteki. Na niniejszej kanalizacji / przyłączy zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem betonowym (teren działki prywatnej), która stanowi studnię kanalizacyjną przyłączeniową SP433.

Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego grawitacyjnego / przyłączy wynosi 2,00 m. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu – teren działek prywatnych. Teren objęty pracami budowlanymi – działki prywatne jak i teren

przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **6. Przyłącza kanalizacyjne.**

Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej do posesji znajdujących się w obrębie prowadzonej inwestycji, których właściciele wyrazili zgodę. Sytuację przyłączy kanalizacyjnych od kanału sanitarnego do budynku przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Dla pozostałych posesji, których właściciele nie wyrazili zgody, bądź nie odpowiedzieli na list polecony, a tym samym nie skontaktowali się z biurem projektowym zaprojektowano sięgacze do posesji, tj. przyłącza kanalizacyjne zakorkowane na granicy posesji.

Dla całości terenu objętego przedmiotowym projektem zaprojektowano 451 szt. przyłączy kanalizacyjnych oraz 290 szt. sięgaczy. Przedmiotowe przyłącza kanalizacyjne i sięgacze są ujęte w wykazie, który stanowi załącznik do projektu. Niniejszy wykaz wykonano odrębnie dla każdej miejscowości, ponieważ nazwy miejscowości są jednocześnie obrębami ewidencyjnymi dla poszczególnych działek ewidencyjnych.

Zgodnie z układem terenu zlewnie poszczególnych tłoczni ścieków bytowo - gospodarczych obejmują obszary połączonych miejscowości – zgodnie z opisanymi w powyższym punkcie profilami podłużnymi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Natomiast w celu utrzymania systematyczności i łatwiejszego odszukania poszczególnych przyłączy – numerację przedmiotowych przyłączy wykonano w kolejności od miejscowości Kopydłów w kierunku centrum Gminy Biała i dalej – zgodnie z występującymi obszarami obrębów ewidencyjnych.

Przyłącza kanalizacyjne do budynków projektuje się z rur PCV Ø 0,16 m (lite), klasa S, SDR34 SN8 wraz ze studniami połączeniowymi SP o średnicy 600 mm za zgodą poszczególnych właścicieli posesji, tj.:

- gdy kanał sanitarny zlokalizowany jest w pasie drogowym - dla projektowanych przyłączy kanalizacyjnych studnie połączeniowe będą usytuowane na posesjach prywatnych,
- analogicznie dla kanału zlokalizowanego po prywatnym terenie – studnie połączeniowe również na tym prywatnym terenie.

W przypadku braku zgody właścicieli na przyłącze projektuje się im sięgacze, które będą wykonane z rur PCV Ø 0,16 m. W zależności od lokalizacji projektowanego kanału sanitarnego sięgacze będą projektowane:

- w pasie drogowym do granic posesji w przypadku gdy kanał jest projektowany w pasie drogowym (zakres projektowanych sięgaczy obejmuje wyłącznie działki pasa drogowego bez naruszenia działek

prywatnych),

- natomiast dla kanału sanitarnego, którego trasa przebiega poprzez posesje prywatne (za zgodą właścicieli) sięgacze będą projektowane bezpośrednio na przedmiotowych działkach.

Dla niektórych działek projektuje się sięgacze z rur PCV Ø 0,20 m, ponieważ będą one stanowiły początek przyszłych kanałów sanitarnych w planowanych perspektywicznych podziałach tych działek przez ich właścicieli.

Zestawienie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej i sięgaczy przedstawiono w załączniku do przedmiotowego projektu, tj. za załącznikami formalno - prawnymi. W niniejszym załączniku przedstawiającym przyłącza i sięgacze w kolumnie uwagi przy poszczególnych przyłączach / sięgaczach zaznaczono: włącz typu ciężkiego, ewentualny przewiert, określono rury ochronne dla zastosowania na kablach telefonicznych i energetycznych oraz podano (1) - kwalifikowane długości przyłączy do studni SP, jak też (2) dalsze długości przyłączy w kierunku domu do ostatniej studni SP na przyłączu tj. pierwsza studnia SP od strony budynku.

## **7. Kanalizacja sanitarna tłoczna.**

Dla niektórych odcinków kanałów sanitarnych tłocznych trasa jest zbieżna z kanałami grawitacyjnymi, ponieważ zostały one zaprojektowane równolegle, dlatego warunki terenowe, gruntowe są analogiczne jak dla kanałów grawitacyjnych. Należy mieć na uwadze, że przed wykonywaniem kanalizacji trzeba bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Projektowany kanał sanitarny tłoczny PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 posiada łączną długość 5115,20 m w tym 56,00 m stanowi zakres terenów PKP - **wobec czego w zakresie obszaru objętego przedmiotowym pozwoleniem na budowę otrzymujemy długość niniejszego kanału tłoczego 5 059,20 m.**

Uzbrojenie kanału sanitarnego tłoczego stanowią zasuwy kołnierzowe, studnie kanalizacyjne ST i studnie rozprężne SR oraz odpowietrzniki zabudowane w studniach ST, jak również zlokalizowane w najwyższych punktach sieci na kanale (zabudowa w skrzynkach).

Na odcinkach wspólnej trasy kanał tłoczny został zaprojektowany w jednym wykopie z kanałem grawitacyjnym. Umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków z pali szalunkowych stalowych /wyprasek/, dopuszcza się także umocnienie wykopów za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP.

Wykopy zasypywać warstwami gr. 20 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaź-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

nika zagęszczenia 0,95, w drogach gminnych - warstwami 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia 0,95.

Teren doprowadzić do stanu pierwotnego, jezdnie, pobocza dróg i skarpy rowów (drogi powiatowe i gminne) odbudować zgodnie z zaleceniami Zarządu Dróg Powiatowych i Gminy Biała. Jezdnie, pobocza, rowy i teren dróg gminnych należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (w załączeniu).

- **ZLEWNIĄ TŁOCZNI ŚCIEKÓW T5** (część m. Biała Rządowa + część m. Biała Parcela + część m. Biała Druga)

**T5 – SR5** - droga gminna asfaltowa, droga gminna ziemna, tereny prywatne (Rys. nr 54)

Przedmiotowy kanał sanitarny tłoczny jest głównym kanałem odprowadzającym ścieki bytowo – gospodarcze z całości obszaru I kanalizacji Gminy Biała. Kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T5 poprzez pas drogi gminnej asfaltowej i ziemnej w m. Biała Rządowa (dz. nr ewid. 375, 304, obr. Biała Rządowa), tereny działek prywatnych do etapu końcowego, czyli do oczyszczalni ścieków (dz. nr ewid. 62, obr. Biała Druga). Lokalizacja w drogach gminnych przedmiotowego kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości L= 907,50 m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami żeliwnymi (ST8, ST9, ST10). Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawór odpowietrzający – napowietrzający do zabudowy w skrzynce.

Na omawianym odcinku w większości zagłębienie kanału sanitarnego tłoczego wynosi 1,40 m do osi przewodu. Jedynie na etapie wyjścia kanalizacji sanitarnej z tłoczni projektuje się zagłębienie kanału 1,90 m do osi przewodu, by minąć bezkolizyjnie istniejący kanał deszczowy kd400.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej jak i teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

- **ZLEWNIĄ TŁOCZNI ŚCIEKÓW T6** (część m. Biała Parcela):

**T6 – SR6** – droga gminna betonowa, tereny prywatne, droga gminna ziemna (Rys. nr 61)

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

Niniejszy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T6 poprzez pas drogi gminnej betonowej, działki prywatne i następnie pas drogi gminnej ziemnej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR6. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości  $L = 346,70$  m. Większość trasy kanłu tłoczego ma lokalizację równoległą do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ułożenie w jednym wykopie). Wyjątek od powyższej lokalizacji stanowi końcówka przedmiotowego kanału – lokalizacja poprzez 3 działki prywatne i pas drogi gminnej ziemnej. Na niniejszej kanalizacji zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazem betonowym i żeliwnym – pas drogi gminnej (ST11, ST12).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pasy dróg gminnych, teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T7** (część m. Biała Parcela):

**T7 – SR7** – teren prywatny, pas drogi powiatowej asfaltowej (Rys. nr 64)

Przedmiotowy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T7 poprzez teren działki prywatnej i pas drogi powiatowej asfaltowej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR7. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości  $L = 22,60$  m. Większość trasy kanłu tłoczego ma lokalizację równoległą do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ułożenie w jednym wykopie).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pas drogi powiatowej, teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI SCIEKÓW T8** (część m. Biała Parcela):

**T8 – SR8 – pobocze drogi gminnej asfaltowej, pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 68)

Omawiany kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T8 poprzez teren działki prywatnej, pobocze drogi gminnej asfaltowej i pas drogi powiatowej asfaltowej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR8. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości L= 24,70 m. Po części trasa kanału tłoczego ma lokalizację równoległą do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ułożenie w jednym wykopie).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pas drogi powiatowej, teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI SCIEKÓW T9** (część Biała Parcela):

**T8 – SR8 – droga gminna utwardzona, pas drogi powiatowej asfaltowej** (Rys. nr 72)

Niniejszy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T9 poprzez pas drogi gminnej utwardzonej, a następnie pas drogi powiatowej asfaltowej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR9. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości L= 169,50 m. Większość trasy kanału tłoczego ma lokalizację równoległą do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ułożenie w jednym wykopie). Na niniejszej kanalizacji zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem żeliwnym – pas drogi powiatowej (ST13).

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pasy dróg gminnych, teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy od-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

tworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T10** (część m. Biała Druga)

**T10 – SR10** – droga powiatowa asfaltowa, droga gminna asfaltowa, tereny prywatne (Rys. nr 77)

Przedmiotowy kanał sanitarny tłoczny jest głównym kanałem odprowadzającym ścieki bytowo – gospodarcze z całości obszaru II kanalizacji Gminy Biała. Kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T10 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej, drogi gminnej asfaltowej w m. Biała Druga (dz. nr ewid. 44 i 72, obr. Biała Druga), tereny działek prywatnych do etapu końcowego, czyli do oczyszczalni ścieków (dz. nr ewid. 62, obr. Biała Druga). Lokalizacja w drogach powiatowej i gminnej niniejszego kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości  $L = 756,00$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włączkami żeliwnymi (ST14, ST15, ST16). Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawór odpowietrzający – napowietrzający do zabudowy w studni – ST16.

Przejście kanału sanitarnego tłoczego nad przepustem deszczowym należy wykonać za pomocą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej o średnicy 219,1 mm / 5,9 mm o długości 20,60 m.

Na omawianym odcinku (T10- SR10) zagłębienie kanału sanitarnego tłoczego wynosi 1,40 m licząc do osi przewodu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej i gminnej, jak również teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T11** (część m. Biała Parcela + część m. Biała Druga):

**T11 – SR11** – droga gminna tłuczniowa, tereny prywatne (Rys. nr 87)

Kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T11 poprzez pas drogi gminnej tłuczniowej w m. Bia-

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

ła Druga (dz. nr ewid. 5, obr. Biała Druga), tereny działek prywatnych do projektowanej studni SR11 zlokalizowanej również na działce prywatnej. Trasa lokalizacji kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości  $L = 219,40$  m, na którym zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem żeliwnym (ST17). Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawór odpowietrzający – napowietrzający do zabudowy w skrzynce. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi gminnej, jak również teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T12** (część m. Biała Kopiec i część m. Biała Pierwsza):

**T12 – SR12 – pas drogi powiatowej asfaltowej, tereny prywatne** (Rys. nr 99)

Przedmiotowy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T12 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej, a następnie poprzez tereny działek prywatnych do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR12. Lokalizacja w drodze powiatowej, jak i po terenach prywatnych niniejszego kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości  $L = 982,30$  m, na którym zastosowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø 1200 mm z włazami betonowymi i żeliwnymi – pas drogi powiatowej (ST17A, ST18, ST19, ST20). Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego tłoczego wynosi 1,40 m licząc do osi przewodu.

Przejście kanału sanitarnego tłoczego po terenie przyległym do stawu należy wykonać za pomocą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 o średnicy 250 / 14,8 mm SDR17 PN10 o długości 115,60 m.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowa-

niem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak również teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T13** (część m. Biała Kopiec + część m. Łyskornia):

**T13 – ST22** – pas drogi powiatowej asfaltowej, (Rys. nr 106) + **ST22 – SR13** – pas drogi powiatowej asfaltowej – przejście pod torami PKP – poza zakresem przedmiotowego projektu (opracowane odrębnym projektem) (Rys. nr 106 A)

Kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T13 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej - położenie kanalizacji tłocznej jest równoległe z kanalizacją sanitarną grawitacyjną (ulożenie w jednym wykopie). Po omawianej trasie projektowana kanalizacja tłoczna przebiega pod torami PKP celem utrzymania ciągłości przepływu (dz. nr ewid. 120/5, 120/4, obr. Biała Kopiec) – co stanowi oddzielne opracowanie projektowe, które uzyska odrębne pozwolenie na budowę (kompetencje – Urząd Wojewódzki w Łodzi). Po przejściu pod torami trasa przedmiotowej kanalizacji nadal obejmuje pas drogi powiatowej w którym następuje włączenie do projektowanej studni kanalizacyjnej rozprężnej SR13.

Na przedmiotowym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100  $\varnothing 110$  mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości  $L = 341,30$  m – w tym przejście pod torami PKP (szer. 56,00 m), którego wykonawstwo projektuje się za pomocą przewiertu w rurze ochronnej (odrębne opracowanie).

Na przedmiotowym kanale sanitarnym tłocznym projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy  $\varnothing 1200$  mm z włączami żeliwnymi (ST21, ST22) – zgodnie z załączonym profilem podłużnym. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Pas drogi powiatowej asfaltowej, jak również teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T14** (część m. Łyskornia):

**T14 – SR14** – pas drogi powiatowej asfaltowej, (Rys. nr 109)

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Przedmiotowy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T14 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR14. Lokalizacja w drodze powiatowej niniejszego kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości  $L = 227,90$  m, na którym zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem żeliwnym – pas drogi powiatowej (ST23). Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego tłoczego wynosi 1,40 m licząc do osi przewodu.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak również teren przyległy, rowy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIĄ TŁOCZNI ŚCIEKÓW T15** (część m. Łyskornia):

**T15 – SR15 – pas drogi powiatowej asfaltowej**, (Rys. nr 112)

Powyższy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T15 poprzez pas drogi powiatowej asfaltowej do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR15. Lokalizacja w drodze powiatowej niniejszego kanału sanitarnego tłoczego jest równoległa do projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego (ułożenie w jednym wykopie). Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 o łącznej długości  $L = 689,30$  m, na którym zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z włazem żeliwnym – pas drogi powiatowej (ST24, ST25, ST26, ST27). Na omawianym odcinku zagłębienie kanału sanitarnego tłoczego wynosi 1,40 m licząc do osi przewodu. Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawór odpowietrzający – napowietrzający do zabudowy w studni.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze powiatowej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Nawierzchnię, pobocze drogi powiatowej, jak również teren

przyległy, odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T16** (część m. Biała Pierwsza):

**T16 – SR16 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 115)

Powyższy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T16 poprzez działki prywatne do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR16. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości L= 233,00 m. Lokalizacja kanału tłoczego jest przedstawiona na załączonym do projektu zagospodarowaniu terenu tj. na mapach sytuacyjno – wysokościowych. Po części lokalizacja kanału tłoczego jest równoległa do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ułożenie w jednym wykopie). Na niniejszej kanalizacji zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy Ø 1200 mm z wjazdem betonowym (ST28). Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawory odpowietrzające – napowietrzające do zabudowy w skrzynce.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

• **ZLEWNIA TŁOCZNI ŚCIEKÓW T17** (część m. Biała Pierwsza):

**T17 – SR17 – tereny działek prywatnych** (Rys. nr 117)

Powyższy kanał sanitarny tłoczny projektuje się od tłoczni T17 poprzez działki prywatne do studni kanalizacyjnej rozprężnej SR17. Na tym odcinku projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur pełnych (litych) PE100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR17 PN10 na głębokości 1,40 m licząc do osi przewodu o łącznej długości L= 195,10 m. Lokalizacja kanału tłoczego jest przedstawiona na załączonym do projektu zagospodarowaniu terenu tj. na mapach sytuacyjno – wysokościowych. Kanał sanitarny tłoczny na tym odcinku projektuje się jako pojedynczy – nie jest ułożony równolegle z kanałem sanitarnym grawitacyjnym. Tłocznia T17 będzie obsługiwała budynek dyskoteki, stąd napływ ścieków bytowo – gospo-

darczych może być nierównomierny, tzn. związany z czasem kiedy w budynku będą przebywali ludzie. Na niniejszej kanalizacji zastosowano studnię kanalizacyjną betonową o średnicy  $\varnothing$  1200 mm z włazem betonowym (ST29). Celem odpowietrzenia układu w najwyższym miejscu kanału projektuje się zawory odpowietrzające – napowietrzające do zabudowy w skrzynce.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . Teren objęty pracami budowlanymi, jak i teren przyległy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego z należytą starannością, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

## **8. Tłocznie ścieków T5 – T17.**

W celu skanalizowania miejscowości objętych wnioskiem projektuje się 17 tłoczni ścieków. Uwarunkowane jest to ukształtowaniem terenu oraz lokalizacją zaprojektowanej odrębnym opracowaniem oczyszczalni ścieków. Tłocznie od T5 do T17 projektuje się za zgodą właścicieli na działkach prywatnych osób. Bilans ścieków dla poszczególnych tłoczni omówiono w punkcie 5 przedmiotowego opisu.

Do przetłaczania ścieków sanitarnych, odprowadzanych z przynależnej zlewni kanalizacyjnej na podstawie wydanych warunków technicznych przez Inwestora (Gmina Biała) oraz dokonanych obliczeń hydraulicznych w projekcie przyjęto jako tłocznie ścieków. Każda z projektowanych tłoczni to tłocznia podziemna bez nadbudowy. Tłocznie ścieków stanowią w pełni zautomatyzowany system wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczony do wymuszania przepływu ścieków.

Dzięki zainstalowaniu tłoczni bezpośrednio w ciągu technologicznym, jako element zamkniętego systemu, nie jest wymagane zachowanie żadnej strefy ochronnej ze względu na występowanie odorów i związków toksycznych, hałasu oraz innych czynników szkodliwych. Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznię eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi. Urządzenie powinno odpowiadać warunkom wymagany w polskim prawie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Powinno spełniać ponadto dyrektywy Unii Europejskiej stosowane w zakresie gospodarki ściekowej oraz normę PN-EN 12050-1. Wyróżniającą tłocznie ścieków pośrednia separacja zanieczyszczeń stałych pozwala spełnić wszelkie

wymagania stawiane dziś projektowaniu nowoczesnej kanalizacji sanitarnej.

W odróżnieniu od tradycyjnych przepompowni budowanych na bazie otwartych komór czerpalnych z wykorzystaniem pomp zatapialnych, w technologii tłoczni ścieki są gromadzone w szczelnie zamkniętym metalowym zbiorniku, wyposażonym w dodatkowe zespoły technologiczne służące separacji części stałych. Każda pompa jest chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie wewnętrznych dwukanałowych separatorów, posiadających zwartą konstrukcję o charakterze pionowego zbiornika gromadzącego części stałe. Każdy separator części stałych jest wyposażony w dwa elastyczne, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne). Pompa tłoczy podczyszczzone ścieki przez dwa kanały w separatorze powodując przepływ turbulentny gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych. Podczas pracy pompy zespoły cedzące otwierają się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów.

Reasumując praca tłoczni ścieków odbywa cyklicznie z wyodrębnieniem dwóch faz:

1. Napełnienie szczelnego zbiornika tłoczni ścieków z wstępnym wyselekcjonowaniem zanieczyszczeń stałych.
2. Opróżnienie komory retencyjnej tłoczni łącznie z wstępnie wyselekcjonowanymi zanieczyszczeniami stałymi.

Pierwsza faza – napełnienie komory retencyjnej - charakteryzuje się dopływem ścieków łącznie ze skratkami do kolektora dopływowego tłoczni gdzie następuje rozdział strugi zanieczyszczeń na dwa niezależne układy dopływowe, które posiadają niezależne odcięcia dopływu. Istnieje możliwość wyłączenia jednego z dwóch układów napływowo-tłocznych. Ścieki wpływają pod kątem do separatora części stałych gdzie następuje ich rozdział. Skratki są gromadzone w komorze sedymentacji rurowej separatora o dużej możliwości akumulacji zanieczyszczeń stałych, w tym grawitacyjnej sedymentacji ciał stałych zawartych w ściekach, co minimalizuje ryzyko zablokowania układu hydraulicznego. Pozostałe ścieki, pozbawione grubszych części stałych, przepływają do komory retencyjnej tłoczni ścieków.

Druga faza – opróżnienie komory retencyjnej następuje po przekroczeniu maksymalnego poziomu ścieków w komorze retencyjnej poprzez załączenie pompy i wypompowanie ścieków z komory retencyjnej oraz jednoczesnym przetransportowaniu (tłoczeniu) odseparowanych zanieczyszczeń stałych z komory separacji rurowej separatora. Tak zaprojektowany układ zapewnia całkowite wypompowanie zanieczyszczeń stałych i ich przetransportowanie w docelowe miejsce.

Konstrukcja tłoczni umożliwia pracę obu faz jednocześnie. Pompy pracują naprzemiennie 1+1, przy czym praca jednej z pomp nie zatrzymuje płynnego napływu ścieków do komory retencyjnej przez część hydrauliczną drugiej pompy. Dzięki temu opróżniana komora pełni nieprzerwanie funkcję retencyjną nawet podczas fazy tłoczenia.

Zastosowana technologia eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem, chroni pompy przed zapchaniem i nadmiernym zużyciem, gwarantuje niezawodne działanie, zapewnia higieniczne warunki obsługi oraz ekologiczne bezpieczeństwo pracy przepompowni.

Zadania poszczególnych tłoczni omówiono w punkcie 5, jak też wszystkie szczegółowe parametry charakteryzujące tłocznie ścieków zostały podane w dokumentacji projektowej poszczególnych tłoczni ścieków, będących częścią składową niniejszego opracowania.

Przekazywanie danych o pracy tłoczni można zrealizować za pomocą modemów. Warunkiem jest zintegrowanie jednym systemem wszystkich tłoczni i oczyszczalni ścieków. Zgodnie z opracowanymi projektami tłoczni praca wszystkich tłoczni będzie posiadała wspólny system monitoringu.

Zasilanie tłoczni zostało opracowane odrębnymi projektami, będących również częścią składową niniejszego opracowania.

**Szczegółowe rozwiązania tłoczni zawarto w odrębnych opracowaniach dołączonych do projektu stanowiących integralną część projektu.**

## **9. Wykonanie i odbiór przewodów z PVC i PE.**

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Montaż przeprowadzić tak aby zapewnić utrzymanie kierunków i spadków. Bezpośrednio przed ułożeniem w wykopie należy sprawdzić stan techniczny rur. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta rur. Budowę kanału z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (Rozdział 3. Sieci Kanalizacyjne. Wydawnictwo: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996 r.) oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Corbi Instal (Zeszyt 9).

Projektowany kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać odpowiednio z rur pełnych (litych)

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

PVC Ø 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm, klasa S, SDR 34, SN 8 (klasa sztywności obwodowej SN 8 (8kN/m<sup>2</sup> SDR 34) i z rur pełnych (litych) PVC Ø 0,25 m o grubości ścianek 7,3 mm, klasa S, SDR 34, SN 8 – klasa sztywności obwodowej SN 8 (8kN/m<sup>2</sup> SDR 34) o połączeniach kielichowych z zastosowaniem uszczelki gumowej. Przedmiotowe rury są stosowane w przypadku standardowych posadowień i przewidywanego obciążenia ruchem ciężkim (ruch samochodów ciężarowych). Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur PCV jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu.

Dla rur PVC w celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu, projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

Łączenie rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 i PE 100 Ø 280 / 16,6 mm SDR 17 PN 10 należy wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Przed przystąpieniem do procesu zgrzewania doczołowego zaleca się:

- przygotować stanowisko do zgrzewania min. poprzez ustawienie zgrzewarki, agregatu, ewentualnie namiotu na suchym miejscu, podkładając pod zgrzewarkę folię, podkłady lub płytę,
- umieścić zgrzewane odcinki rury na rolkach (w celu zmniejszenia siły ciągnięcia),
- zabezpieczyć przeciwległe końce łączonych odcinków rur zaślepkami,
- wyczyścić końce rur (lub kształtki) na długości ok. 100 mm oraz płytę grzejną i strugarkę z zabrudzeń, tłuszczu i wilgoci,
- zamocować rury (lub kształtki) w uchwytach montażowych zgrzewarki w taki sposób, aby uzyskać niewspółosiowość nie większą niż 0,5 mm dla dn < 200 mm lub nie większą niż 1 mm dla dn ≥ 200 mm (dn - średnica zewnętrzna rury PE),
- przygotować i wyrównać czoła do zgrzewania za pomocą strugarki w celu zminimalizowania szczeliny pomiędzy rurami oraz w celu usunięcia warstwy utlenionej,
- wykonać zgrzew próbny w celu określenia poprawności doboru parametrów zgrzewania poprzez wizualną ocenę kształtu wypływu oraz w celu wyczyszczenia powierzchni styku płyty i rur.

Po wykonaniu powyższych zaleceń można przystąpić do wykonania właściwych zgrzewów doczołowych stosując parametry określone w instrukcji zgrzewarki.

Kryteria oceny prawidłowości wykonania zgrzewu określają takie parametry jak:

- szerokość wypływu,

- różnica szerokości wałeczków wypływkii,
- zagłębienie rowka między wałeczkami, przesunięcie ścianek łączonych rur,
- kształt wypływki,
- osiowość zgrzewanych rur.

Jeżeli którykolwiek z parametrów wypływki nie mieści się w ustalonych granicach, określonych w „Karcie kontrolnej”, należy wypływkę wyciąć i wykonać nowy zgrzew.

Na uzyskania poprawnie wykonanego zgrzewu mają wpływ również:

- bezwzględne przestrzeganie czystości łączonych powierzchni,
- niedopuszczalne jest np. dotykanie palcami sfrezowanych powierzchni,
- należy utrzymywać w czystości płytę grzejną, poprzez usuwanie zanieczyszczeń tylko za pomocą drewnianego skrobaka i czyściwa (np. odpowiednia chusteczka czyszcząca, odtłuszczająca i nie pozostawiająca drobin włókien), zwilżonego etanolem lub etanolem skażonym acetonem,
- zachowanie parametrów i czasów w poszczególnych cyklach zgrzewania,
- niedopuszczalne jest wyjmowanie rury ze zgrzewarki przed upływem czasu stygnięcia,
- niedopuszczalne jest przyspieszanie procesu chłodzenia np. poprzez nawiew lub polewanie wodą (proces ten powinien odbywać się samoczynnie),
- niedopuszczalne jest skracanie poszczególnych cykli procesu zgrzewania. Zgrzeiny powinny być identyfikowalne a przebieg procesu zgrzewania powinien być udokumentowany na „Karcie” wypełnionej przez zgrzewacza lub na wydruku zgrzewarki.

Połączenia rur PCV z rurami PE – przejście - wykonać za pomocą kołnierzy do rur PE i PCV, które należy łączyć śrubami ze stali nierdzewnej.

**Wiążące są szczegółowe warunki wykonania prac określone w instrukcjach montażowych poszczególnych producentów rur. Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.**

## **10. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/99 „Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Roboty można prowadzić w sposób zmechanizowany. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.

401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem postępować zgodnie z opisem – pkt. 4. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Wykopy dla kanałów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem kanału. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem kanału.

Prace prowadzić ze szczególną ostrożnością, teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego (uwaga: odtworzenie terenu po działkach prywatnych oraz po polach uprawnych).

W rejonie skrzyżowań z występującymi mediami prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Po stronie Wykonawcy jest uzyskanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz zgłoszenie zakończenia robót do odbioru Inwestorowi.

Zasypując wykop – tereny prywatne i pola uprawne - w celu zapobiegania osiadania gruntu należy starannie zagęścić warstwami o grubości 0,30 m, o uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału.

Podczas robót w pasie drogowym teren należy oznakować w sposób widoczny, zapewniający bezpieczne użytkowanie drogi.

Należy mieć na uwadze, że trwałość sieci zależy od poprawnego wykonania połączeń oraz montażu rur, co wiąże się przede wszystkim z zachowaniem czystości połączeń oraz ze starannym zagęszczeniem gruntu. Podsypkę (20 cm) i obsypkę (20 cm) wykonać z piasku dowiezionego. Podsypkę i obsypkę dokładnie zagęścić. Należy również wykluczyć możliwość styku ścian zewnętrznych kanału z kamieniami lub innymi przedmiotami twardymi. Nadmiar ziemi z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

W czasie robót ziemnych uwzględnić Postanowienie Rady Koordynacyjnej, Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieluniu, jak również pozostałe zapisy w pismach i decyzjach uzgadniających.

## **11. Przepisy BHP.**

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

Dla prac prowadzonych na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30).

Wykopy wykonywane będą w pasach dróg czynnych (droga powiatowa i drogi gminne), w związku z tym rejon prowadzenia prac powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. W czasie od zmierzchu do świtu oraz przy złej widoczności teren prac powinien zostać odpowiednio oświetlony. Poręcze pomalowane w białe – czerwone pasy umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu. Celem zabezpieczenia wykopów przed ewentualnym dostaniem się na teren budowy osób niezatrudnionych na budowie na powyższych barierkach ochronnych należy umieścić tabliczki z napisem „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy zastosować czerwone światło ostrzegawcze.

Projektowana głębokość wykopu wynosi ponad 1,00 m, w związku z tym niniejsze opracowanie projektowe przewiduje szalowanie wykopów przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwnych przystosowanych do projektowanej głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę prowadzoną przy montażu rur na dnie wykopów oraz wykonanie innych, koniecznych prac. Wykopy należy wykonać jako umocnione - wąskoprzestrzenne.

Roboty przy budowie kanalizacji powinny być prowadzone przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Pracownicy pracujący na budowie muszą posiadać odzież ochronną oraz przeszkolenie BHP w zakresie ogólnym i występujących zagrożeń przy budowie kanalizacji sanitarnej. Przeszkolenie powinny przeprowadzić służby BHP Wykonawcy i Kierownik Budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz. U. Nr 129 p. 844.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą one być prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu. Prace w pobliżu linii i słupów energetycznych wykonywać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem ich zarządcy.

Do zadań wykonawcy przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych prac wraz z jego uzgodnieniem z właściwym zarządcą drogi. W związku z tym oznakowanie terenu prac powinno być zgodne z powyższym projektem.

Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w przedmiotowym opisie technicznym winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz z Normami Pań-

stwowymi.

## **12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.**

Dla całości inwestycji uzyskano Decyzję nr 25/2015 o środowiskowych uwarunkowaniach – WOŚ-I.4210.30.2015.EG.10 z dnia 22.09.2015 r.

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia.

Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Zasięg emisji pyłów będzie niewielki.

Jedynymi odpadami podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi, który należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Z powstałymi odpadami należy postępować zgodnie z instrukcją zawartą w charakterystyce ekologicznej inwestycji – odpady.

## **13. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.**

Przedmiotowa inwestycja polega na uporządkowaniu gospodarki wodno - ściekowej na terenie gminy Biała poprzez odbiór ścieków z budynków mieszkalnych położonych w miejscowościach Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia. Przedmiotowy projekt obejmuje zakres terenu Gminy Biała, któremu władnym do wydania pozwolenia na budowę jest organ Starostwa Powiatowego w Wieluniu. Odrębnymi opracowaniami zostały ujęte przejścia poprzeczne pod pasem drogi krajowej DK74 (nr 1 – nr 9), tereny kolejowe, jak też zakres obszaru zlewni T1 – T4. Szerszy aspekt celu i zakresu opracowania został ujęty w pkt. 2 przedmiotowego opisu technicznego. Powyższa kanalizacja sanitarna – zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.

Szczelna kanalizacja sanitarna ze studzienkami kanalizacyjnymi i przyłączami kanalizacyjnymi, zapewni ochronę gruntu oraz wód podziemnych przed negatywnym wpływem ścieków bytowo – gospodarczych, a jednocześnie zapewni uzyskanie efektu ekologicznego.

Powyższa inwestycja jest inwestycją pro społeczną, która poprawi jakość korzystania ze środowiska, zmniejszy zagrożenie dla środowiska i uciążliwość zapachową wynikającą z eksploatacji

i opróżniania zbiorników bezodpływowych. Planowana inwestycja po jej zakończeniu nie powinna być źródłem konfliktów społecznych.

### **Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.**

Zasady ochrony powietrza.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dostrzymane.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji.

Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

### **FAZA REALIZACJI INWESTYCJI.**

Faza realizacji inwestycji jest źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Źródłem emisji pyłu do powietrza są prowadzone prace ziemne związane z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi pochodzącej z wykopów. Emisja pyłu do powietrza zależy przede wszystkim od zawartości frakcji ilastej (poniżej 10 µm), prędkości wiatru, wilgotności gleby, opadów atmosferycznych. Emisja niezorganizowana pyłu wystąpi na całej długości realizowanego przedsięwzięcia wyłącznie podczas prowadzenia prac ziemnych. Emisja niezorganizowana nie wystąpi przy dużej wilgotności powietrza. Obecnie nie ma metodyki pozwalającej oszacować wielkość emisji oraz jej rozprzestrzenianie. Można stwierdzić, że zasięg emisji niezorganizowanej będzie niewielki i ograniczy się do terenu prowadzonych prac. Spalanie oleju napędowego w trakcie pracy sprzętu drogowego będzie źródłem emisji substancji gazowych do powietrza takich jak: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne oraz sadza. Wielkość emisji jest ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Z uwagi na charakter pracy sprzętu emisja ta ma charakter emisji niezorganizowanej o niewielkim zasięgu oddziaływania.

### **FAZA EKSPLOATACJI INWESTYCJI:**

W fazie eksploatacji inwestycji kanalizacja sanitarna ułożona pod powierzchnią terenu nie będzie źródłem emisji pyłów i substancji do powietrza atmosferycznego.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

• Wnioski

Planowane przedsięwzięcie nie przekracza norm dotyczących powietrza atmosferycznego poza terenem planowanej inwestycji.

Wpływ omawianej inwestycji na stan powietrza ma charakter krótkotrwały i jest związany wyłącznie z prowadzonymi pracami wykonawczymi.

**Oddziaływanie akustyczne.**

Dopuszczalne hałasy w środowisku.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów o określonym charakterze zagospodarowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne, starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LAeqD i LAeqN, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby określa poniższa tabela.

L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [ dB ]			
		Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeqD	LAeqN	LAeqD	LAeqN
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Objaśnienia:

$L_{aegD}$  przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom

$L_{aeqN}$  przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom

$L_{aegD}$  przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym

$L_{aeqN}$  przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

1) W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych, usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Po uwzględnieniu przeznaczenia terenów otaczających planowane przedsięwzięcie (sposób zagospodarowania, rodzaj użytkowania), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w dB odniesiono do pkt 3b i 3d powyższej tabeli tj. tereny mieszkaniowo-usługowe i tereny zabudowo zagrodowej określono:

55 dB(A) - dla pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym)

45 dB(A) – dla pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy).

Obliczenia emisji hałasu dla pompy o mocy akustycznej ok. 70dB(A) określiły emisję hałasu na poziomie 35 dB, a więc na poziomie cichej rozmowy w odległości do 3 m od osi źródła. Im dalej od źródła tym hałas będzie niższy, a więc praktycznie nieodczuwalny. Obliczenia uwzględniały tłumienie ha-

łasą poprzez umieszczenie pompy w szczelnej żelbetowej obudowie. Po uwzględnieniu tego, że pompy zainstalowane zostaną kilka metrów pod powierzchnią terenu oraz poniżej zwierciadła ścieków, a otwór obudowy zostanie szczelnie zakryty emisja będzie mniejsza niż 35 dB, a więc poniżej poziomu cichej rozmowy. Można raczej stwierdzić, że hałas powodowany przez pompę będzie niewykrywalny ponieważ będzie on niższy od poziomu „tła” na analizowanym obszarze.

Mając na względzie podwójną izolację akustyczną, jaką będą stanowiły zbiorniki tłoczni można stwierdzić, że oddziaływanie akustyczne tłoczni na pewno nie przekroczy dopuszczalnych normatywów (jak dla zabudowy mieszkalnej). Dzięki zainstalowaniu tłoczni bezpośrednio w ciągu technologicznym, jako element zamkniętego systemu, nie jest wymagane zachowanie żadnej strefy ochronnej ze względu na występowanie odorów i związków toksycznych, hałasu oraz innych czynników szkodliwych. Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznę eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.

#### **Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej.**

Po zakończeniu inwestycji, kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i wglębne.

W skomplikowanej tektonicznie strukturze geologicznej występuje szereg poziomów wodonośnych, od czwartorzędu po trias środkowy. Na mapie hydrogeologicznej pierwszym poziomem użytkowym jest poziom czwartorzędowo – trzeciorzędowo - jurajski. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 180 m n.p.m, czyli na głębokości ok. 10 m.

Dla projektowanej inwestycji ważnym jest położenie najbliższego powierzchni zwierciadła wody poziomu czwartorzędowego, które określono podczas badań terenowych – dokumentacja geotechniczna w załączeniu.

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w wypadkach, gdy utrudnia ona lub uniemożliwia wykonanie wykopu oraz posadowienie rurociągu, studni. Obniżenie wód gruntowych powinno być tak wykonane, aby ciśnienie spływowe nie powodowało naruszenia struktury gruntu w podłożu realizowanego kanału. Poziom zwierciadła powinien być obniżony o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu, przy czym obniżenie musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody na strukturę gruntu. Pomimo, że prace powinny być wykonywane, w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, wykop należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co naj-

mniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym swobodny odpływ wody poza wykop.

Metodę odwadniania należy wybrać w zależności od dopływu wód do wykopu oraz od panujących warunków gruntowo – wodnych, które zostały przedstawione w dokumentacji geotechnicznej stanowiącej integralną część projektu. Ilość godzin pompowania należy ustalić w trakcie wykonywania robót w dostosowaniu do panujących warunków przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego. Sposób odwodnienia poszczególnych odcinków kanalizacji jest przedstawiony w dokumentacji geologicznej. Poziom wody gruntowej może zmieniać się okresowo w okresie intensywnych opadów. Zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

**Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS”, która stanowi integralną część projektu – z którą należy zapoznać się.**

Przeprowadzone badania wykazały korzystne naturalne warunki posadowienia obiektu: zalegające w podłożu piaski drobne i średnie, średniozagęszczone lub gliny piaszczyste.

Należy pamiętać o ochronie naturalnych parametrów gruntów spoistych (glin) podczas wykonywania wykopów. Wpływ niskich temperatur lub nawałnych opadów powoduje obniżenie wysokich parametrów gruntów.

Kategoria gruntu. Wg normy PN-B-06050 występują grunty kategorii 1 i 3 lub 4, przy zwiększonej ilości frakcji żwirowej. Wg geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto obiekt budowlany drugiej kategorii geotechnicznej, którego posadowienie obejmować będzie zmienne warunki gruntowe.

Warunki wprowadzania spływów opadowych do wód powierzchniowych i do ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984]. zgodnie z tym rozporządzeniem wody z odwodnienia wykopów nie podlegają podczyszczeniu i można je odprowadzać bezpośrednio do wód lub do ziemi.

- Warunki wprowadzania spływów opadowych do wód powierzchniowych i do ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984].

- Etap eksploatacji planowanej inwestycji nie będzie źródłem powstawania ścieków.

## **ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO:**

### **Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze.**

Z obliczeń dotyczących emisji substancji do powietrza oraz hałasu powstających podczas wykonania kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane emisją substancji ujętych w niniejszym opracowaniu nie będą miały większego znaczenia dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt mieszkających w otoczeniu projektowanej inwestycji, gdyż emisje spełniają normy ochrony środowiska.

Z analizy dotyczących emisji gazowych i pyłowych oraz hałasu powstających podczas realizacji kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane tymi emisjami i nie będą miały większego znaczenia dla życia roślin, gdyż spełniają one wymagane normy dotyczące stężeń substancji i pyłu w powietrzu atmosferycznym. Wykonanie kanalizacji sanitarnej powinno być prowadzone z wielką ostrożnością w pobliżu rosnących drzew. Niniejsza inwestycja zachowuje bezpieczną odległość projektowanej kanalizacji od rosnących drzew.

### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.**

Zanieczyszczenia gleby można najogólniej podzielić na pośrednie i bezpośrednie. Pośrednie związane są z wpływem zanieczyszczeń na funkcję jednego lub całego zespołu czynników procesu glebotwórczego (biosfera, klimat). Polegają one przede wszystkim na uszkodzeniach aparatu asymilacyjnego roślin. Negatywne skutki oddziaływania pośredniego dopiero po dłuższym czasie przenoszą się na glebę. Oddziaływanie bezpośrednie wywołane jest osadzaniem się zanieczyszczeń w glebie, przy czym ujawnia się ono wówczas gdy stężenia zanieczyszczeń są dostatecznie duże, a wśród ich składników występują substancje aktywne biochemicznie lub fizykochemicznie. W zależności od rodzaju i wielkości stężeń zanieczyszczeń, od rodzaju gleby, stosunków wodnych i sposobów użytkowania oddziaływanie bezpośrednie może wywołać w glebie określone skutki negatywne.

Objawem powszechnie spotykanym jest niepożądana zmiana właściwości gleby, a zwłaszcza jej odczynu, składu chemicznego, zawartości mikro- i makroelementów, co pociąga za sobą zmiany własności biochemicznych i fizycznych gleby. Wpływ na glebę ma przede wszystkim emisja substancji do powietrza i opad pyłu na powierzchnię gleby. Opad deszczu zanieczyszczonego produktami spalania paliw powoduje wyższy niż w wielu typach gleb naturalnych odczyn podłoża oraz podwyższony stopień zasolenia i zanieczyszczenia, zwłaszcza metalami ciężkimi (np. ołowiem). Prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji sanitarnej mają niewielki wpływ na zanieczyszczenie środowiska gruntowego z uwagi na krótki okres oddziaływania i niewielką emisję roczną zanieczyszczeń.

Zagrożeniami wód podziemnych na terenie objętym opracowaniem są niekontrolowane zrzuty nie oczyszczonych ścieków bytowo – gospodarczych, nieszczelność szamb w gospodarstwach wiejskich, które mogą prowadzić do infiltracji zanieczyszczeń odcieków do wód podziemnych.

Projektowana kanalizacja sanitarna w znacznym stopniu zmniejszy zagrożenie zanieczyszczeniami wód podziemnych. Planowana inwestycja wiąże się z niewielkim ruchem mas ziemi, nie wiąże się natomiast ze zmianami klimatu.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na dobra materialne, ponieważ po jej wykonaniu teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

Reasumując planowana inwestycja spełnia wymagania ochrony środowiska i można stwierdzić, że jej wpływ na poszczególne elementy środowiska jest niewielki. Dlatego oddziaływanie planowanej inwestycji we wzajemnym powiązaniu na ludzi, zwierzęta, rośliny, ruchy masowe ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne oraz zabytki i krajobraz kulturowy nie występuje. Działalność planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się będzie ze zużyciem zasobów środowiska.

**Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.**

Projektowana inwestycja, polegająca na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z zakresem przejść poprzecznych pod pasem drogowym drogi krajowej DK 74 będącym po części również w niniejszym opracowaniu zostanie wykonana z następujących materiałów:

- kanały sanitarne grawitacyjne będą wykonane z rur pełnych (litych) klasy S, SDR 34 SN8 PVC: Ø 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm i Ø 0,25 m o grubości ścianek 7,3 mm,
- projektowane przewierty sterowane dla kanalizacji zlokalizowane na działkach prywatnych celem ominięcia przeszkody, np. przekroczenie kanałem sanitarnym grawitacyjnym PVC Ø 0,20 mm rzeki Oleśnica nastąpi z prawego brzegu na lewy na 45+270 km rzeki i będzie wykonane z rur PE 80 Ø 225 mm/ 13,4 mm, SDR 17, PN 8 w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 mm/7,1 mm. Natomiast dla średnicy kanału PVC Ø 0,25 m projektuje się przewierty z wykorzystaniem rur PE100 SDR 17 PN10 o średnicy 280/16,6 mm w rurze ochronnej stalowej Ø 406,4/7,1 mm,
- dla przejść kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nr: 5, 8 i 9 – wykonawstwo metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur przewodowych PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 umieszczonych w rurach ochronnych stalowych Ø 323,9 / 7,1 mm,
- dla dwóch przejść kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nr: 6 i 7 – wykonawstwo metodą prze-

wiertu sterowanego z zastosowaniem rur przewodowych PE 100 Ø 280 / 16,6 mm SDR 17 PN 10 umieszczonych w rurach ochronnych stalowych Ø 406,4 / 7,1 mm,

- do wykonania przyłączy kanalizacyjnych i sięgaczy należy zastosować rury lite PCV Ø 0,16 m, klasa S, SDR34 SN8 z uwzględnieniem, że niektóre sięgacze – oznaczone na mapach i profilach – należy wykonać z rur lite PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm, klasy S, SDR 34 SN8. Sięgacze należy zakorkować.

#### **Informacja dotycząca obszaru oddziaływania.**

Zgodnie z definicją obszaru oddziaływania obiektu (art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego) należy stwierdzić, że obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami mieści się w całości na terenie działek inwestycyjnych, na których został zaprojektowany, co oznacza, że nie wykracza poza obszar tych działek.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1 oraz ogólne przepisy techniczno – budowlane, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późn. zmianami – Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. z późn. zmianami – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobot Instal
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
- Normę PN-B-10736/99 Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

**Wniosek:** Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnej nie wykracza poza obszar działek inwestycyjnych.

#### **14. Zestawienie materiałów dla poszczególnych tłoczni.**

##### **ZLEWNI TŁOCZNI T5:**

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,25 m / 7,3 mm	1322,10 m
2.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	1853,80 m
3.	Rury PE 100 Ø 280 mm / 16,6 mm SDR 17 PN 10	60,50 m w tym 37,30 m stanowią przejścia nr 6 , 7 pod DK74 (odrębne opracowanie)
4.	Rury ochronne stalowe Ø 406,4 mm / 7,1 mm	57,00 m w tym 37,30 m stanowi przejście nr 6, 7 pod DK74 (odrębne opracowanie)
5.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	28,30 m w tym 18,00 m stanowi przejście nr 5 pod DK74 (odrębne opracowanie)
6.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	21,00 m w tym 18,00 m stanowi przejście nr 5 pod DK74 (odrębne opracowanie)
7.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	20 szt. (20 x 3,00 m = 60,00 m)
8.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	87 szt.
9.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny 45 szt.
		betonowy 42 szt.
10.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR4, SR5, SR6, SR7)	4 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
11.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	907,50 m
12.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST8, ST9, ST10)	3 szt.
13.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny	3 szt.
14.	Zawór odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi	1 szt
15.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	3 szt. (3 x 3,00 m = 9,00 m)
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>		
16.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (78 szt. + 1 szt. SP98 ) + sięgacze kanalizacyjne (30 szt.) - zakorkować	699,10 m
17.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	79 szt.
18.	Rury PCV Ø 0,20 / 5,9 mm – sięgacze kanalizacyjne (7 szt.) - zakorkować	40,30 m

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
19.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (79 szt.)	992,90 m
20.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	91 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T6:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej		Ilość
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA			
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm		1803,00 m
2.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		7 szt. (7 x 3,00 m = 21,00 m)
3.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)		37 szt.
4.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	27 szt.
		betonowy	10 szt.
KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA			
5.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		346,70 m
6.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST11, ST12)		2 szt.
7.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny	żeliwny	1 szt.
		betonowy	1 szt.
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie			
8.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (24 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (40 szt.) - zakorkować		277,70 m
9.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		24 szt.
10.	Rury PCV Ø 0,20 / 5,9 mm – sięgacze kanalizacyjne (2 szt.) - zakorkować		5,40 m
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu			
11.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (24 szt.)		381,50 m
12.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		25 szt.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

**ZLEWNIA TŁOCZNI T7:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej		Ilość
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA			
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm		773,90 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10 (przewiert)		41,60 m
3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm (przewiert)		40,00 m
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		2 szt. (2 x 3,00 m = 6,00 m)
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)		19 szt.
6.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	9 szt.
		betonowy	10 szt.
7.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR8)		1 szt.
KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA			
8.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		22,60 m
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie			
9.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (21 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (11 szt.) - zakorkować		265,90 m
10.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		21 szt.
11.	Rury PCV Ø 0,20 / 5,9 mm – sięgacze kanalizacyjne (6 szt.) - zakorkować		18,50 m
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu			
12.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (21 szt.)		459,00 m
13.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		27 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T8:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA		

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm		844,00 m
2.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		7 szt. (7 x 3,00 m = 21,00 m)
3.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)		15 szt.
4.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	10 szt.
		betonowy	5 szt.
5.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR9)		1 szt.
KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA			
6.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		24,70 m
7.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		1 szt. (1 x 3,00 m = 3,00 m)
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie			
8.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (22 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (12 szt.) - zakorkować		326,10 m
9.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		22 szt.
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu			
10.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (22 szt.)		295,10 m
11.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		21 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T9:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	619,50 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	24,40 m
3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	23,00 m
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	6 szt. (6 x 3,00 m = 18,00 m)
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	13 szt.
6.	Właz typ ciężki na studniach	żeliwny
		13 szt.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

	Ø 1,2 m (SK)	betonowy	-
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>			
7.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		169,50 m
8.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST13)		1 szt.
9.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny		1 szt.
10.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		3 szt. (3 x 3,00 m = 9,00 m)
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>			
11.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (13 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (20 szt.) - zakorkować		182,30 m
12.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		13 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>			
13.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (13 szt.)		133,30 m
14.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		9 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T10:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość	
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA			
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,25 m / 7,3 mm	587,70 m	
2.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	145,90 m	
3.	Rury PE 100 Ø 280 mm / 16,6 mm SDR 17 PN 10 (przewiert pod kanałem deszczowym - przepust)	18,10 m	
4.	Rury ochronne stalowe Ø 406,4 mm / 7,1 mm	18,10 m	
7.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	3 szt. (3 x 3,00 m = 9,00 m)	
8.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	21 szt.	
9.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	20 szt.
		betonowy	1 szt.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

10.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR10)	1 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
11.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	756,00 m
12.	Rury ochronne stalowe Ø 219,1 mm / 5,9 mm (przewiert nad kanałem deszczowym - przepust)	20,60 m
13.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST14, ST15, ST16)	3 szt.
14.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny	3 szt.
15.	Zawór odpowietrzający do zabudowy w studni ST (ST16)	1 szt.
16.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	3 szt. (3 x 3,00 m = 9,00 m)
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(1) na odcinku od włączenia do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>		
17.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (19 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (6 szt.) - zakorkować	160,80 m
18.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	19 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
19.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (19 szt.)	288,10 m
20.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	24 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T11:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	1167,10 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	31,70 m w tym 17,40 m stanowi przejście nr 8 pod DK74
3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	30,50 m w tym 17,40 m stanowi przejście nr 8 pod DK74
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	12 szt. (12 x 3,00 m = 36,00 m)
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	43 szt.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

6.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	19 szt.
		betonowy	24 szt.
7.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR12)		1 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>			
8.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		219,40 m
9.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST17)		1 szt.
10.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny		1 szt.
11.	Zawór odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi		1 szt.
12.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		-
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
<b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>			
13.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (28 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (5 szt.) - zakorkować		210,40 m
14.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		28 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
<b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>			
16.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (28 szt.)		528,80 m
17.	Przewiert PE 100 Ø 180 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10 (pod wjazdem bud. gosp.)		12,70 m
18.	Rury ochronne stalowe Ø 273 mm / 5,6 mm		12,70 m
19.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		44 szt.

**ZLEWNI TŁOCZNI T12:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	4334,65 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	78,30 m w tym 25,40 m stanowi przejście nr 9 pod DK74

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	76,50 m w tym 25,40 m stanowi przejście nr 9 pod DK74
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	12 szt. (12 x 3,00 m = 36,00 m)
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	124 szt.
6.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny 20 szt.
		betonowy 105 szt.
7.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR13, SR16)	2 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
8.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	982,30 m
9.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST17A, ST18, ST19, ST20)	4 szt.
10.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST)	żeliwny 2 szt.
		betonowy 2 szt.
11.	Zawór odpowietrzający	-
12.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	2 szt. (2 x 3,00 m = 6,00 m)
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>		
13.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (74 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (74 szt.) - zakorkować	923,70 m
14.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm – sięgacze (2 szt.)	4,00 m
15.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	74 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
16.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (74 szt.)	2200,80 m
17.	Przewiert PE 100 Ø 180 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10 (pod wjazdem bud. gosp.)	20,00 m
18.	Rury ochronne stalowe Ø 273 mm / 5,6 mm	20,00
19.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	129 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T13:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
------	--	-------

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	2642,70 m w tym 120,00 m stanowiące kanalizację sanitarną na terenie kolejowym - obszar dawnego dworca – odrębne opracowanie
2.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	10 szt. (10 x 3,00 m = 30,00 m)
3.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	52 szt.
4.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny 42 szt.
		betonowy 10 szt.
5.	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1,0 m (SR) z tworzywa sztucznego (SR15, SR14)	2 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
6.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	341,30 m w tym przejście pod torami PKP - 56,00 m stanowiące odrębne opracowanie
7.	Rura ochronna Ø 350 mm (przewiert)	57,20 m w tym przejście pod torami PKP - 56,00 m stanowiące odrębne opracowanie
8.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST21, ST22)	2 szt.
9.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny	2 szt.
10.	Zawór odpowietrzający	-
11.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	2 szt. (2 x 3,00 m = 6,00 m)
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP łącznie</b>		
12.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (113 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (42 szt.) - zakorkować	1481,70 m
13.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	113 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
<b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
14.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (113 szt.)	1935,00 m
15.	Przewiert PE 100 Ø 180 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10 (pod wjazdem bud. gosp.)	16,90 m
16.	Rury ochronne stalowe Ø 273 mm / 5,6 mm	14,70 m
17.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	167 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T14:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm		283,10 m
2.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		1 szt. (1 x 3,00 m = 3,00m)
3.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)		6 szt.
4.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK)	żeliwny	5 szt.
		betonowy	1 szt.
KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA			
5.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10		227,90 m
6.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST23)		1 szt.
7.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny		1 szt.
8.	Zawór odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w skrzynce		1 szt.
9.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)		-
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ			
(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie			
10.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (5 szt.)		42,00 m
11.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)		5 szt.
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ			
(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu			
12.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (5 szt.)		216,80 m
13.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych		11 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T15:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	915,70 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	15,50 m
3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	12,00 m
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	-
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	16 szt.
6.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK) żeliwny	16 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

7.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	689,30 m
8.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST24, St25, ST26, ST27)	4 szt.
9.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) żeliwny	4 szt.
10.	Zawór odpowietrzający do zabudowy w studni	1 szt.
11.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	-
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>		
12.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (39 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (13 szt.) - zakorkować	504,10 m
13.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm – sięgacze (2 szt.)	9,00 m
14.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	39 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
15.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (39 szt.)	728,60 m
16.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	58 szt.

**ZLEWNIA TŁOCZNI T16:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	607,70 m
2.	Rury PE 100 Ø 225 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10	11,20 m
3.	Rury ochronne stalowe Ø 323,9 mm / 7,1 mm	10,00 m
4.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	-
5.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SK)	21 szt.
6.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SK) betonowy	21 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
8.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	233,00 m
9.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST28)	1 szt.
10.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) betonowy	1 szt.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*

**(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)**

11.	Zawór odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi	1 szt.
12.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	-
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(1) na odcinku do pierwszej studni połączeniowej SP włącznie</b>		
13.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: przyłącza kanalizacyjne (7 szt.) + sięgacze kanalizacyjne (5 szt.) - zakorkować	47,70 m
14.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP)	7 szt.
<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>(2) na odcinku od pierwszej studni łącz. SP do ostatniej SP na przyłączy w kierunku domu</b>		
16.	Rury PCV Ø 0,16 / 4,7 mm, klasa S, SDR34 SN8: c.d. przyłącza kanalizacyjne (7 szt.)	202,00 m
17.	Przewiert PE 100 Ø 180 mm / 13,4 mm SDR 17 PN 10 (pod wjazdem bud. gosp.)	25,10 m
18.	Rury ochronne stalowe Ø 273 mm / 5,6 mm	18,60 m
19.	Studnie kanalizacyjne Ø 600mm (SP) na c.d. przyłączy kanalizacyjnych	14 szt.

**ZLEWNI TŁOCZNI T17:**

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA WRAZ Z PRZYŁĄCZEM DO DYSKOTEKI</b>		
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	7,50 m
2.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	-
3.	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1,2 m (SP433)	
4.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (SP 433) betonowy	1 szt.
<b>KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA</b>		
5.	Rury PE 100 Ø 110 mm / 6,6 mm SDR 17 PN 10	195,10 m
6.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym betonowe Ø 1,2 m (ST) (ST29)	1 szt.
7.	Właz typ ciężki na studniach Ø 1,2 m (ST) betonowy	1 szt.
8.	Zawór odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi	1 szt.
9.	Rury ochronne dwudzielne, L=3,00 m (na kablach telefonicznych i energetycznych)	1 szt. (1 x 3,00 m = 3,00 m)

#### **14. Piśmiennictwo.**

- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN EN 13598-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.
- PN EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej.
- PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobrti Instal
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

#### **UWAGI:**

1. Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez użytkowników w pismach uzgadniających i przestrzegania ich poprzez stosowanie się i wypełnianie wszystkich uwag, poleceń i wytycznych zawartych w niniejszej dokumentacji, uzgodnieniach i decyzjach ( w tym szczególnie w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia).
2. Należy zabezpieczyć środowisko gruntowo – wodne przed przenikaniem zanieczyszczeń wód opadowych, ścieków sanitarnych z terenu budowy oraz zaplecza technicznego.
3. Prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach od 6.00 do 22.00.

*Projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym tłoczni dla miejscowości Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia – Gmina Biała*  
(ZAKRES ZLEWNI TŁOCZNI T5 - T17)

---

4. Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy z zachowaniem przepisów o odpadach.
5. W obrębie systemu korzeniowego istniejącej szaty roślinnej wykopy należy prowadzić ręcznie, a w razie konieczności zastosować przeciski w rurach osłonowych. Wykopy nie powinny powodować obniżenia wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych.
6. Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych pod koronami drzew.
7. Przy zbliżeniach do punktów osnowy geodezyjnej zachować szczególną ostrożność.
8. Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powinien powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie.
9. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią energetyczną zachować odpowiednie odległości zgodnie z PN; prace wykonywać ręcznie. W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie słupów oświetleniowych i elektrycznych (w odległości mniejszej niż 1,0 m) należy zabezpieczyć je odciągami przed powaleniem.
10. Dla zabezpieczenia przejść i niezbędnych przejazdów należy wykonać tymczasowe kładki z poręczami dla pieszych i płyty przejazdowe, które to elementy będą przenośnymi w trakcie wykonywania robót. Elementy te przyjmuje się jako konstrukcje typowe (drewniane lub stalowe). Nośność kładki powinna wynosić min. 75 kg/m<sup>2</sup> o szerokości 0,75 m, długość kładki min. 2,3 m.
11. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN.
12. W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne, należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie oraz Inwestora. Ponownie prace można rozpocząć po zezwoleniu władz konserwatorskich.
13. Wszelkie zmiany dokumentacji należy uzgadniać z projektantem przy udziale Inspektora Nadzoru i użytkownika sieci.