

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA - Opis techniczny.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA - Spis rysunków:

Rys. nr 1: Orientacja – część pierwsza ZT	skala 1:25 000
Rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 3: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 4: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 5: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 6: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 7: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT	skala 1:500
Rys. nr 8: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 1	skala 1:100/500
Rys. nr 9: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 2	skala 1:100/500
Rys. nr 10: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 3	skala 1:100/500
Rys. nr 11: Profil podłużny kanału sanit. tłoczego - Przejście nr 3 i 4	skala 1:100/500
Rys. nr 12: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 4	skala 1:100/500
Rys. nr 13: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 5	skala 1:100/500
Rys. nr 14: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 6	skala 1:100/500
Rys. nr 15: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 7	skala 1:100/500
Rys. nr 16: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 8	skala 1:100/500
Rys. nr 17: Profil podłużny kanału sanit. grawitac. - Przejście nr 9	skala 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

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

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

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 – WOŚ-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 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – zgoda na lokalizację - O.Ł.Z-3.4341.147.2015.pz z dnia 24.06.2015 r.
- 1.7. Decyzja Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – O.Ł.Z-3.4350.93.2015. pz z dnia 08.06.2015 r.
- 1.8. Protokół Narady Koordynacyjnej Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieluniu nr GNO.6630.535.2015 z dnia 12.11.2015 r.
- 1.9. Uzgodnienie Orange Polska, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze – TODD-KLU/JS.213-82327/15 z dnia 23.12.2015 r.
- 1.10. Dokumentacja geotechniczna.
- 1.11. Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem – Urząd Gminy Biała.
- 1.12. 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: Kopydłów, Klapka, 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 z budynków mieszkalnych.

Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami i sięgaczami oraz kanalizacji tłocznej została opracowana zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Biała. Całość 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 wraz lokalizacją 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 – WOOŚ-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 powyższej oczyszczalni ścieków, która będzie zlokalizowana w Gminie 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 miejscowości Kopydłów, Klapka, 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.

Teren przewidziany pod realizację analizowanego przedsięwzięcia charakteryzuje się zabudową zagrodową oraz terenami zielonymi. Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje z istniejącymi

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

biocenozy. W rejonie analizowanego obiektu nie ma parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych jak również terenów ochrony uzdrowiskowej. Brak tu również terenów przeznaczonych pod eksploatację górnictwem 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.

Aby móc spełnić powyższy cel konieczne jest wykonanie przejść poprzecznych (nr 1 – nr 9) projektowanej kanalizacji sanitarnej pod pasem drogowym drogi krajowej DK74, stanowiących przedmiot niniejszego opracowania projektowego.

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, Klapka i Kopydłów.

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 otoczenie charakteryzuje się spokojną, lekko falistą powierzchnią terenu, z niewielkim spadkiem ku południowi do doliny rzeki Prosnę.

Sieć hydrograficzna jest tu bardzo silnie rozwinięta, obszar położony jest w dorzeczu Warty i Prosnę. Północna część gminy to obszary źródliskowe rzeki Oleśnica, natomiast południową część gminy (wzdłuż południowej granicy) stanowią terasy zalewowe rzeki Pysznę.

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 mapy geologicznej występują utwory trzeciorzędowe tworzące w tym rejonie ciągłą pokrywę o miąższości ok. 20-25 m rozciągającą się w kierunku NW. Stanowią

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

je piaski, żwiry, iły, iłowce margliste i mułki. Strop trzeciorzędu zalega na rzędnej ok. 140-150 m n.p.m. Niżej występują utwory jury środkowej, piętra bajos górny: iły z sydereytami, iłowce, mułowce.

Utwory czwartorzędowe występujące w rejonie badań mają miąższość ok. 25 m i są to w stropie piaski różnoziarniste i żwiry sedymentacji wodnolodowcowej zlodowacenia środkowopolskiego, z przewarstwieniami gliny (nieciągle) w części centralnej gminy (sołectwa Biała Parcela, Wiktorów) oraz na pozostałym obszarze glina zwałowa piaszczysta i pylasta. W dolinach rzek, szczególnie w dolinie Pysznej w podłożu czwartorzędom wspomniane wyżej gliny zastąpione zostały pyłami zastoiskowymi i piaskami (sedymentacja rzeczno-zastoiskowa).

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. Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, iż zwierciadło wody zalega na głębokości około 5,00 m, np. przy przejściu nr 2 i 3 nawiercono wodę gruntową na głębokości odpowiednio 4,00 m p.p.t i 3,50 m p.p.t.

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 ściśle 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 pomo-

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

cą 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. igłofiltrzy. 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. 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.

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 paramentów gruntów.

Kategoria gruntu. Wg normy PN-B-06050 występują grunty kategorii 1 i 3 lub 4, przy zwiększonej ilości frakcji zwirowej. Kategoria geotechniczna obiektu dopisać

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Usytuowanie projektowanych przejść poprzecznych kanału sanitarnego grawitacyjnego pod pasem drogowym drogi krajowej DK 74 napotyka na następujące uzbrojenie terenu, tj.: wodociąg wraz z przyłączami, kanał deszczowy z przykanalikami, kabel energetyczny oraz kabel telefoniczny. Zgodnie z uzyskaną decyzją GDDKiA zezwalającą na przekroczenie pasa drogowego drogi krajowej DK74 przedmiotowe przejścia kanalizacji sanitarnej i tłocznej będą wykonane metodą przewiertu w rurach ochronnych (metoda bezwykopowa).

Ze względów technologicznych układana kanalizacja metodą przewiertu sterowanego zostanie wykonana z rur PE. 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 (wykonanie 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 teren prywatnych działek, drogi w sadach, pobocza, płoty, itp.

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.

5. Trasa, materiał i uzbrojenie kanału sanitarnego grawitacyjnego i tłoczego.

Przedmiotowe przejścia poprzeczne pod pasem drogowym drogi krajowej DK74 przedstawiają załączone mapy sytuacyjno – wysokościowe do celów projektowych, jak również profile poprzeczne obrazujące poszczególne przewiertu.

Aby utrzymać ciągłość przepływu zebranych ścieków bytowo – gospodarczych, celem dostarczenia ich do oczyszczalni ścieków niezbędne jest wykonanie kanalizacji pod pasem drogowym drogi krajowej DK74 w następujących miejscach:

- **przejście nr 1** (Rys. nr 2): lokalizacja w działkach stanowiących pas drogowy drogi krajowej DK74 – 1071, obr. Biała Rządowa oraz 447/2 i 447/7 – obr. Klapka Bronisławów,

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

- **przejście nr 2** (Rys. nr 3): lokalizacja w działce stanowiącej pas drogowy drogi krajowej DK74 – 1071, obr. Biała Rządowa,
- **przejście nr 3** (Rys. nr 3): lokalizacja w działce stanowiącej pas drogowy drogi krajowej DK74 – 1071, obr. Biała Rządowa,
- **przejście nr 4** (Rys. nr 3): lokalizacja w działce stanowiącej pas drogowy drogi krajowej DK74 – 273, obr. Biała Rządowa,
- **przejście nr 5** (Rys. nr 4): lokalizacja w działce stanowiącej pas drogowy drogi krajowej DK74 – 273, obr. Biała Rządowa,
- **przejście nr 6** (Rys. nr 4): lokalizacja w działkach stanowiących pas drogowy drogi krajowej DK74 – 273, obr. Biała Rządowa i 115/1, obr. Biała Rządowa,
- **przejście nr 7** (Rys. nr 5): lokalizacja w działkach stanowiących pas drogowy drogi krajowej DK74 – 273, obr. Biała Rządowa i 101/24, obr. Biała Parcela,
- **przejście nr 8** (Rys. nr 6): lokalizacja w działkach stanowiących pas drogowy drogi krajowej DK74 – 130/1, obr. Biała Parcela i 3/4, obr. Biała Druga,
- **przejście nr 9** (Rys. nr 7): lokalizacja w działkach stanowiących pas drogowy drogi krajowej DK74 – 56 i 5/1, obr. Biała Kopiec.

Przedmiotowe przejścia poprzeczne pod pasem drogowym drogi krajowej DK74 ze względów technologicznych będą wykonywane metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur PE umieszczonych w rurach ochronnych stalowych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu kanalizacyjnego zgodnie z niniejszą dokumentacją. Projektowane kanały sanitarne usytuowano w ścisłym powiązaniu z istniejącą zabudową. Szczegółową lokalizację projektowanej sieci przedstawiono graficznie na mapach w skali 1 : 500 (Rys. nr 2 – Rys. nr 7).

Przejście nr 1: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK21 – SK20 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 42,40 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5‰. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,55 m do 2,86 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 20,50 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 25,00 m. Zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem GDDKiA ze względu na usytuowanie

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

obocznej drogi gminnej z której projektowana kanalizacja przechodzi pod pasem drogi krajowej DK74 na teren prywatny – przejście to projektuje się pod kątem ok. 75° w stosunku do przekraczanej drogi.

Przejście nr 2: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK63 – SK50 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 21,90 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5‰. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 3,27 m do 3,58 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 17,80 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 21,00 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 3:

- kanał sanitarny grawitacyjny: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK76 – SK78 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 24,70 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5‰. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 4,17 m do 4,35 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 17,80 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 20,50 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

- kanał sanitarny tłoczny: odległość pomiędzy załamaniami na kanale nr 10 i 11 wynosi 31,50 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 110 / 6,6 mm SDR 17 PN 10. Na powyższym odcinku zagłębienie osi projektowanego kanału sanitarnego tłoczego wynosi od 2,00 m do 2,30 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 17,80 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 219,1 / 5,9 mm o długości 20,50 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

Przejście nr 4:

- kanał sanitarny grawitacyjny: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK84 – SK113 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 25,30 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5‰. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 3,96 m do 4,59 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 18,50 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 22,50 m, Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.
- kanał sanitarny tłoczny: odległość pomiędzy załamaniami na kanale nr 15 i 16 wynosi 23,20 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 110 / 6,6 mm SDR 17 PN 10. Na powyższym odcinku zagłębienie osi projektowanego kanału sanitarnego tłoczego wynosi 2,00 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 18,50 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 219,1 / 5,9 mm o długości 22,50 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 5: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK148 – SK147 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 28,30 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5‰. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,36 m do 2,90 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 18,00 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 21,00 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 6: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK155 – SK154 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 29,50 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 280 / 16,6 mm SDR 17

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

PN 10 ze spadkiem 4,5%. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 3,72 m do 4,05 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 18,30 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 406,4 / 7,1 mm o długości 28,00 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 7: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK256 – SK257 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 31,00 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 280 / 16,6 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 4,5%. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 4,04 m do 4,18 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 19,00 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 406,4 / 7,1 mm o długości 29,00 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 8: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK365 – SK366 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 31,70 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5%. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 2,90 m do 3,26 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 17,40 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej Ø 323,9 / 7,1 mm o długości 30,50 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Przejście nr 9: odległość pomiędzy projektowanymi studniami kanalizacyjnymi SK506 – SK544 zlokalizowanymi poza pasem drogowym drogi DK74 wynosi 32,40 m. Na tym odcinku projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie wykonana z rur PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 ze spadkiem 5%. Na powyższym odcinku zagłębienie dna projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi od 4,58 m do 4,92 m. Całkowita szerokość pasa drogowego drogi krajowej DK74 wynosi 25,40 m, pod którym projektuje się przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

grawitacyjnej za pomocą metody przewiertu sterowanego w rurze ochronnej stalowej $\varnothing 323,9 / 7,1$ mm o długości 31,00 m. Projektuje się przejście pod kątem 90° w stosunku do przekraczanej drogi krajowej DK74.

Reasumując w zakresie pasa drogowego drogi krajowej DK 74 łączne długości projektowanych kanałów sanitarnych wynoszą odpowiednio:

- dla przejść nr: 1, 2, 3, 4, 5, 8 i 9 obejmujących projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną projektowaną z rur PE 100 $\varnothing 225 / 13,4$ mm SDR 17 PN 10 – łączna długość rur to 135,40 m (metoda przewiertu sterowanego w rurach ochronnych stalowych $\varnothing 323,9 / 7,1$ mm),
- dla przejść nr: 6 i 7 obejmujących projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną projektowaną z rur PE 100 $\varnothing 280 / 16,6$ mm SDR 17 PN 10 – łączna długość rur to: 37,30 m (metoda przewiertu sterowanego w rurach ochronnych stalowych $\varnothing 406,4 / 7,1$ mm),
- dla przejść nr: 3 i 4 obejmujących projektowaną kanalizację sanitarną tłoczną projektowaną z rur PE 100 $\varnothing 110 / 6,6$ mm SDR 17 PN 10 – łączna długość rur to: 36,30 m (metoda przewiertu sterowanego w rurach ochronnych stalowych $\varnothing 219,1 / 5,9$ mm).

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 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).

Dodatkowo nastąpiła konieczność przejścia projektowaną inwestycją wzdłuż drogi krajowej DK74 przez działki będące własnością GDDKiA, tj:

- dz. nr ewid. 1096/1, 1099/3 – obr. Biała Rządowa (Rys. nr 3) – lokalizacja projektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego, który będzie wykonany z rur PCV $\varnothing 0,20$ m lite,

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

grubość ścianki 5,9 mm, klasa S (SDR 34, SN 8), łączone na uszczelkę, zagłębienie kanalizacji wynosi: 2,48 m (SK56) i 2,40 m (SK55) – dzięki czemu otrzymujemy 2,20 m przykrycia:

- dz. nr ewid. 118/1 obr. Biała Kopiec (Rys. nr 6) - lokalizacja projektowanego kanału sanitarnego tłoczego, który będzie wykonany z rur PE100 Ø 110/6,6 mm SDR 17 PN10 za pomocą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 Ø 250/14,8 mm SDR 17 PN10 na głębokości 2,00m licząc do osi rury przewodowej – dzięki czemu od wierzchu rury ochronnej do terenu przykrycie wyniesie 1,87 m.

Powyższa lokalizacja wzdłuż pasa drogowego DK74 została zaakceptowana - uzyskano Decyzję oraz uzgodnienie lokalizacyjne w GDDKiA. Zgodnie z zapisem w w/w Decyzji tj.: lokalizację planowanej sieci kanalizacji sanitarnej wzdłuż drogi należy umieścić na głębokości min. 1,20 m poniżej rzędnej terenu - **TEN WARUNEK ZOSTAŁ SPEŁNIONY.**

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 pasa drogowego drogi krajowej DK74 należy wykonać przewiertem sterowanym w rurze ochronnej zgodnie z załączonymi rysunkami w projekcie. Na załączonych profilach podłużnych kanału (Rys. nr 8 – Rys. nr 17) podano wszystkie parametry sieci, czyli: średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych umieszczonych poza pasem drogowym drogi krajowej DK74,
- po wykonaniu przewiertu 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,
- powyższe przejścia poprzeczne (nr 1 – nr 9) zostaną wykonane zgodnie z uzyskaną decyzją z GDDKiA, tj. za pomocą przewiertu sterowanego, bez naruszenia konstrukcji jezdni, rowów lub chodników, w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego oraz skrzyżowania z drogą niższej kategorii na głębokości min. 1,60 m poniżej rzędnej jej krawędzi (licząc od górnej krawędzi rury osłonowej).

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

– 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 wokół drogi 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 poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych oraz przestrzeganie zasad BHP podczas wykonywania przekroczenia drogi. Podczas prowadzenia robót stosować bariery zabezpieczające oraz oznakować trasę odpowiednimi znakami drogowymi. 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.**

Poza pasem drogowym drogi krajowej DK74 na kanale sanitarnym zastosowano studnie kanalizacyjne o średnicy Ø1200 mm, które należy wykonać z kręgów żelbetowych z betonu C35/45, łączone na uszczelki gumowe, wyposażone w właz typu ciężkiego o nośności 40 ton, ożebrowany – z wypełnieniem betonowym. W przypadku, gdy rura kanalizacyjna jest włączana w studnię kanalizacyjną powyżej dna studni więcej niż 0,5 m, należy zastosować rurę spadową, którą należy obetnować. Studnie kanalizacyjne należy posadowić na fundamencie z betonu B-15, grubości 15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5 m. Studzienki kanalizacyjne żelbetowe 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.

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.

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 i decyzjach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu.

6. Wykonanie i odbiór przewodów z PE.

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5°C 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).

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 $dn \geq 200$ 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 wypływkę oraz w celu wyczyszczenia powierzchni styku płyty i rur.

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

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

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

Na uzyskania poprawnie wykonanego zgrzewu mają wpływ również:

- bezwzględne przestrzeganie czystości łączonych powierzchni,
- niedopuszczalne jest np. dotykane 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.

Poprawność ułożenia projektowanych kanałów sanitarnych należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

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

7. 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.

Wykonawstwo przedmiotowych przewiertów sterowanych – przejścia nr 1 – nr 9 omówiono w punkcie 5. 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. Na etapie pasa drogowego drogi krajowej DK74 projektowana kanalizacja będzie wykonana za pomocą przewiertu sterowanego w rurach ochronnych w związku z czym w miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem nie będzie zachodziła potrzeba zakładania rur ochronnych na tym uzbrojeniu. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci. Zakończenie robót zgłosić Inwestorowi, wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i zgłosić do odbioru Inwestorowi. Podczas robót w pasie drogowym teren należy oznakować w sposób widoczny, zapewniający bezpieczne użytkowanie drogi. Nadmiar ziemi z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Warunki grunto-wo – wodne zostały opisane w punkcie 3 niniejszego opisu technicznego.

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.

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

Projektowana inwestycja poza pasem drogowym drogi krajowej DK74 stanowi oddzielne opracowanie projektowe dla którego będzie uzyskane odrębne pozwolenie na budowę ze Starostwa Powiatowego w Wieluniu.

8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Dla całości inwestycji uzyskano Decyzję nr 25/2015 o środowiskowych uwarunkowaniach – WOOŚ-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.

9. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja polega na uporządkowaniu gospodarki wodno - ściekowej na terenie gminy Biała poprzez odbiór ścieków z budynków mieszkalnych położonych w miejscowościach Kopydlów, Klapka, Biała Rządowa, Biała Parcela, Biała Pierwsza, Biała Druga, Biała Kopiec i Łyskornia. Przedmiotowy projekt obejmuje wykonanie przejść poprzecznych (nr 1 – nr 9) projektowanej kanalizacji sanitarnej pod pasem drogowym drogi krajowej DK74.

Dla dalszego zakresu projektu będącego poza obszarem pasa drogowego drogi krajowej DK74 wykonany został odrębny projekt dla którego będzie uzyskane pozwolenie na budowę w Starostwie Powiatowym w Wieluniu. Właśnie w tym opracowaniu projektuje się przyłącza kanalizacyjne obejmujące zakres od włączenia do kanału do poszczególnych budynków oraz sięgacze stanowiące odejścia od kanału, które należy zakorkować. W przyszłości projektowane sięgacze ułatwią podłączenie się do kanalizacji sanitarnej – dzięki czemu zostanie uzyskany efekt ekologiczny.

Powyższa kanalizacja sanitarna – zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

Szczelna kanalizacja sanitarna ze studzienkami kanalizacyjnymi i przyłączami kanalizacyjnymi, zapewni ochronę gruntu oraz wód podziemnych przed negatywnym wpływem ścieków bytowo - gospodarczych.

Powyższa inwestycja jest inwestycją pro społeczną, która poprawi jakość korzystania ze środowiska, zmniejszy zagrożenie dla środowiska i uciążliwość zapachową wynikającą z eksploataowania i opróżniania zbiorników bezodpływowych. Planowana inwestycja po jej zakończeniu nie będzie 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 dotzymane.

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

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

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.

• **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 LA_{eqD} i LA_{eqN} , 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	
		LA_{eqD}	LA_{eqN}	LA_{eqD}	LA_{eqN}
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40

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

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

	b. Tereny szpitali poza miastem				
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	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

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

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).

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

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

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

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. Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, iż zwierciadło wody zalega na głębokości około 5,00 m, np. przy przejściu nr 2 i 3 nawiercono wodę gruntową na głębokości odpowiednio 4,00 m p.p.t i 3,50 m p.p.t.

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 ściśle 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

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

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. 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.

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 paramentów gruntów.

Kategoria gruntu. Wg normy PN-B-06050 występują grunty kategorii 1 i 3 lub 4, przy zwiększonej ilości frakcji żwirowej.

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 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 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. Jedynie przy lokalizacji zjazdu z drogi krajowej DK74 do tłoczni T4 (działka nr ewid. 1076, obr. Biała Rządowa) zachodzi potrzeba przesadzenia jednego drzewa. Powyższy zjazd został opracowany odrębnym projektem i uzyskano pozwolenie na budowę – Decyzja nr 6/16 z dnia 04.01.2016 r.

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 spa-

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

lania 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 niewielka 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 w przedmiotowym opracowaniu obejmuje zakres przejść poprzecznych pod pasem drogowym drogi krajowej DK 74 zostanie wykonana z następujących materiałów:

- dla przejść kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nr: 1, 2, 3, 4, 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 przewiertu 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,

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

- dla dwóch przejść kanalizacji sanitarnej tłocznej nr: 3 i 4 – wykonawstwo metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur przewodowych PE 100 Ø 110 / 6,6 mm SDR 17 PN 10 umieszczonych w rurach ochronnych stalowych Ø 219,1 / 5,9 mm.

Dalszy zakres opracowania projektowego obejmujący teren zlokalizowany poza pasem drogowym drogi krajowej DK 74 stanowi odrębny projekt. Należy stwierdzić, że całość przedmiotowej inwestycji zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne, wymagane dla tego rodzaju obiektów, a w szczególności: odpowiedniej jakości rury, studnie i kształtki kanalizacyjne. Na kanalizacji tłocznej będą zainstalowane tłocznie suche o najlepszych parametrach pracy i zabezpieczeniach ze szczelnym zbiornikiem tłoczni. Przekazywanie danych o pracy tłoczni będzie można zrealizować za pomocą modemów. Warunkiem tego jest zintegrowanie jednym systemem wszystkich pompowni i oczyszczalni ścieków. Monitoring dla projektowanych tłoczni będzie opracowany odrębnym projektem wraz z zasilaniem energetycznym.

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.

10. Zestawienie materiałów.

L.p.	Rury - uzbrojenie kanalizacji sanitarnej w zakresie pasa drogowego drogi krajowej DK 74 (metoda przewiertu sterowanego)	Długość
1.	Rury PE 100 Ø 225 / 13,4 mm SDR 17 PN 10 o łącznej długości umieszczone w rurach ochronnych stalowych Ø 323,9 / 7,1 mm (przejścia nr: 1, 2, 3, 4, 5, 8 i 9)	135,40 m 135,40 m
2.	Rury PE 100 Ø 280 / 16,6 mm SDR 17 PN 10 o łącznej długości umieszczone w rurach ochronnych stalowych Ø 406,4 / 7,1 mm (przejścia nr: 6 i 7)	37,30 m 37,30 m
3.	Rury PE 100 Ø 110 / 6,6 mm SDR 17 PN 10 o łącznej długości umieszczone w rurach ochronnych stalowych Ø 219,1 / 5,9 mm (przejścia nr: 3 i 4)	36,30 m 36,30 m

Przedmiotowy projekt obejmuje przejścia poprzeczne pod pasem drogowym drogi krajowej DK 74 (nr 1 – nr 9) oraz lokalizację wzdłuż pasa drogowego DK74, tj.

- dz. nr ewid. 1096/1, 1099/3 – obr. Biała Rządowa - kanał sanitarny grawitacyjny będzie wykonany z rur PCV Ø 0,20 m lite, grubość ścianki 5,9 mm, klasa S (SDR 34, SN 8), łączonych na uszczelkę o łącznej długości 35,00 m
- oraz dz. nr ewid. 118/1 obr. Biała Kopiec – kanał sanitarny tłoczny będzie wykonany z rur PE100 Ø 110/6,6 mm SDR 17 PN10 za pomocą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 Ø 250/14,8 mm SDR 17 PN10 o długości 62,70 m.

11. 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 wi-

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

nylu (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 nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastifikowanego 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.
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. Przy zbliżeniach do punktów osnowy geodezyjnej zachować szczególną ostrożność.
6. Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wy-

W ZAKRESIE PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ DK74

konawca powinien powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.

7. 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 1,00 m) należy zabezpieczyć je odciągami przed powaleniem.
8. 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^2 o szerokości 0,75 m, długość kładki min. 2,3 m.
9. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN.
10. Wszelkie zmiany dokumentacji należy uzgadniać z projektantem - przy udziale Inspektora Nadzoru i Inwestora.