

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

projektu budowlanego budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami i sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompowniami ścieków P1, P2, P3 z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Rębelice Szlacheckie i Szyszków, gmina Lipie.

1. Przedmiot i zakres zamierzenia inwestycyjnego.

Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w miejscowościach Rębelice Szlacheckie i Szyszków położone na terenie gmina Lipie poprzez odbiór ścieków z budynków mieszkalnych i przetransportowanie ich do oczyszczalni ścieków położonej w miejscowości Danków.

Z uwagi na zróżnicowany przedmiotowy teren pod względem wysokościowym zostały zaprojektowane 3 przepompownie ścieków – P1, P2, P3. Przepompownia P1 została zlokalizowana na prywatnym terenie, natomiast przepompownie P2 i P3 na terenie należącym do Gminy Lipie. Ścieki z powyższego terenu za pomocą projektowanych kanałów sanitarnych grawitacyjnych i tłocznych odprowadzone zostaną do oczyszczalni ścieków.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami i sięgaczami kanalizacyjnymi oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- projekt budowlany przepompowni ścieków P1 wraz z zagospodarowaniem terenu,
- projekt budowlany przepompowni ścieków P2 wraz z zagospodarowaniem terenu,
- projekt budowlany przepompowni ścieków P3 wraz z zagospodarowaniem terenu,
- projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni P1,
- projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni P2,
- projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni P3,
- dokumentację geotechniczną,
- kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót.

Realizacja przedmiotowej inwestycji umożliwi likwidację zbiorników bezodpływowych na terenie objętym opracowaniem, podnosząc jednocześnie standard życia mieszkańców, jak również w znaczny sposób przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego.

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 4\,991,70$ m. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych

klasy „S” ze ścianką litą (pełną) \varnothing 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Projektuje się przyłącza kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,16 m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34 jak również z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34.

Przyłącza kanalizacyjne na posesjach należy zakończyć studniami połączeniowymi SP - PCV DN 425 mm zakończonych we wjazdach na posesje włazami żeliwnymi, a w terenach zielonych pokrywami PP.

Projektuje się również sięgacze kanalizacji sanitarnej do granic działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,16 m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34 i zakorkować na granicy posesji jak również z rury PVC \varnothing 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34.

Włączenie przedmiotowych przyłączy i sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm, T200/200 SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Wszystkie projektowane przyłącza oraz sięgacze kanalizacyjne zostały przedstawione w zestawieniu, które jest załączone do przedmiotowego projektu.

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

Ze względu na ukształtowanie terenu objętego projektem ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do oczyszczalni ścieków za pomocą 3 przepompowni ścieków P1, P2, P3.

Wszystkie projektowane przyłącza oraz sięgacze kanalizacyjne zostały przedstawione w zestawieniu tabelarycznym, które jest załączone do przedmiotowego projektu (załączniki formalno – prawne).

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano w pasach drogi powiatowej i dróg gminnych, jak również po terenie prywatnym.

Na wszystkie działki, przez które przechodzi inwestycja otrzymano pisemne zgody, które przekazano Inwestorowi – Gmina Lipie.

Na terenie objętym projektem przewidziano budowę 3 przepompowni ścieków P1, P2, P3, które umożliwiają odpływ ścieków bytowo – gospodarczych do oczyszczalni ścieków.

Uzbrojenie terenu po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowią: wodociąg wraz z przyłączami, kabel energetyczny oraz kabel telefoniczny.

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, przyłączy i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem energii elektrycznej przedstawia rysunek nr 49. Na kablu energetycznym należy założyć rurę dwudzielną Ø 110 mm o długości 3,0 m.

Analogicznie wykonać zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej, przyłączy i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem telefonicznym - na kablu telefonicznym należy założyć rurę dwudzielną Ø 110 mm o długości 3,0 m.

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

W drogach kanalizacja sanitarna została w większości zaprojektowana w połowie szerokości pasa drogowego oraz w poboczu. W drogach gminnych przejścia poprzeczne kanalizacji sanitarnej należy wykonać rozkopem.

Drogi gminne do stanu pierwotnego należy odtworzyć zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem – Gmina Lipie. Drogi powiatowe należy odtworzyć do stanu pierwotnego zgodnie z Decyzją uzyskaną w Powiatowym Zarządzie dróg w Kłobucku. Przejścia pod droga powiatową należy wykonać w rurach ochronnych metodą bezwykopową.

Generalnie, teren w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – drogi, pobocza, rowy, płoty, itp.

Odtworzenie niniejszych dróg należy wykonać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, które dołączono do projektu – załączniki formalno – prawne. Generalnie, teren w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – drogi, pobocza, rowy, 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.

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

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

- **Ogólny opis.**

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 4\,991,70$ m. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Projektuje się przyłącza kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,16$ m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34 jak również z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34.

Przyłącza kanalizacyjne na posesjach należy zakończyć studniami połączeniowymi SP - PCV DN 425 mm zakończonych we wjazdach na posesje włączami żeliwnymi, a w terenach zielonych pokrywami PP.

Projektuje się również sięgacze kanalizacji sanitarnej do granic działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,16$ m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34 i zakorkować na granicy posesji jak również z rury PVC $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34.

Włączenie przedmiotowych przyłączy i sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm, T200/200 SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Wszystkie projektowane przyłącza oraz sięgacze kanalizacyjne zostały przedstawione w zestawieniu, które jest załączone do przedmiotowego projektu.

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

Ze względu na ukształtowanie terenu objętego projektem ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do oczyszczalni ścieków za pomocą 3 przepompowni ścieków P1, P2, P3.

W bilansie ścieków przyjęto:

- dla stanu istniejącego - ilość ścieków $Q=100$ l/Md oraz współczynniki nierównomierności dobowe 1,3 i godzinowe 1,8.
- w wyliczeniach ujęto wody infiltracyjne i przypadkowe.

Tabela 1. Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z przepompowni ścieków P1, P2, P3

Odcinek (miejscowość)	Ilość osób	Wskaźnik Zapotrzebowania	$Q_{d\text{ śr}}$	$Q_{d\text{ śr}} + 30\%$	N_d	$Q_{d\text{ max}}$	N_h	$Q_{h\text{ max}}$	Q_{max}
-	-	dm^3/d	m^3/d	-		m^3/d	-	m^3/h	dm^3/s
0,00	360	100	36,00	46,80	1,30	60,84	1,80	4,56	Σ 1,27
P2	200	100	20,00	26,00	1,30	33,80	1,80	2,54	0,71+P3 Σ 1,98
P1	320	100	32,00	41,60	1,30	54,80	1,80	4,06	1,13+P2+P3 Σ 3,11+ ścieki z m.Albertów 7,18 Σ 10,29

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

Ze względu na zróżnicowanie terenu pod względem wysokościowym oraz miejsce włączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie objętym projektem zaprojektowano 3 przepompownie ścieków P1, P2, P3, które mają za zadanie zebranie ścieków bytowo-gospodarczych z budynków położonych w miejscowości Rębielice Szlacheckie i Szyszków i odprowadzać je do oczyszczalni ścieków w Dankowie. Do przepompowni P1, która zbiera ścieki z całego terenu objętego powyższym projektem, trafią ścieki z miejscowości Albertów, który objęty jest odrębnym opracowaniem projektowym.

Teren, w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (decyzje, pisma w załączeniu).

Na kanale sanitarnym zastosowano studnie kanalizacyjne o średnicy ϕ 1200 mm z konusem, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45, łączone na uszczelki gumowe. Wszystkie studnie kanalizacyjne należy wyposażać we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D o nośności 40 ton wg PN -87/H-74051/02.

W przypadku, gdy rura kanalizacyjna jest włączana w studnię kanalizacyjną powyżej dna studni więcej niż 0,5 m, należy zastosować rurę spadową. Studnie kanalizacyjne należy posadowić na fundamencie z betonu B-15, grubości 15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5 m - studnie betonowe ϕ 1200 mm. Studzienki kanalizacyjne betonowe należy zaizolować bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji). W miejscu połączeń rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową. Studnie wykonać jako szczelne.

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.

Wszelkie przejścia poprzeczne kanałem sanitarnym pod drogami powiatowymi należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej, a pod drogami gminnymi należy wykonać poprzez rozkop zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem (w załączeniu). Cały teren objęty inwestycją tzn., teren, przez który przebiega trasa kanalizacji (rowy, zjazdy) należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie elementy położone na trasie kanału, a naruszone w czasie budowy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Odtworzenie dróg gminnych bitumicznych należy wykonać w standardzie kategorii KR1 (po śladzie wykopu).

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 \varnothing 110 mm długości 3,0 m. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

P1 – SR1 droga powiatowa asfaltowa – Rębiełice Szlacheckie.

Przepompownia P1 stanowi przepompownię ścieków, do której będą dopływały ścieki bytowo – gospodarcze z całego terenu objętego powyższym projektem, tj. z miejscowości Rębiełice Szlacheckie i Szyszków. Również do tej przepompowni będą dopływać ścieki z miejscowości Albertów, dla której został opracowany odrębny projekt budowlany. Ścieki z przepompowni P1 będą tłoczone kanalizacją tłoczną do oczyszczalni ścieków, która zlokalizowana jest w miejscowości Danków.

Przepompownię P1 zlokalizowana została na działce prywatnej – za zgodą właściciela. Wskazana lokalizacja jest jedyną z możliwych, z uwagi na ukształtowanie terenu jak również na własności gruntów i zgody właścicieli. Powyższa przepompownia ścieków będzie zlokalizowana w miejscu, które pod względem wysokościowym umożliwia uzyskanie potencjalnie dla niej dobrych parametrów, które będą miały wpływ na jej dogodną eksploatację (dot. m. in. zagłębienia obiektu).

W tym celu projektuje się kanał sanitarny tłoczny z rur PE 100 ϕ 160/ 9,5mm SDR17 PN10 o długości $L=2\ 599,30$ m, który będzie zlokalizowany w pasie drogi powiatowej – częściowo w asfalcie, a częściowo w poboczu. Od załamania nr 14 kanał tłoczny należy wykonać metodą bezwykopową (1 958,10 m). Zagłębienie tego kanału sanitarnego tłoczego do osi wynosi 1,40 m. Zgodnie z PZT i profilami podłużnymi na kanale zaprojektowano rury ochronne PE100 ϕ 250/ 14,8 mm SDR17 PN10 o całkowitej długości 42,70 m (10,40+19,10+13,2).

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

Uzbrojenie kanału stanowią:

- studnie na kanale tłocznym ST: – 13 szt.,
- odpowietrznik: w ST11 i przy załamaniach 5 i 12 – 3 szt.
- studnia rozprężna SR1

Wejście do studni rewizyjnych należy wykonać z odpowiednim uszczelnieniem przejścia przez ścianę studni za pomocą kształtek żeliwnych lub bezpośrednio rurą PE z zamontowanym kołnierzem do połączenia z trójnikiem żeliwnym.

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. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia 0,95. Jezdnie, pobocza, rowy i teren dróg gminnych należy przywrócić do stanu pierwotnego, skarpy rowów obsiać trawą - zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem (w załączeniu).

P2 – SR2 droga powiatowa asfaltowa – Rębielice Szlacheckie.

Do przepompownia P2 dopływają ścieki bytowo – gospodarcze z części z miejscowości Rębielice Szlacheckie i Szyszków.

Przepompownię P2 zlokalizowana została, na działce należącej do Inwestora – Gminę Lipie. Wskazana lokalizacja jest jedyną z możliwych, z uwagi na ukształtowanie terenu jak również na własności gruntów i zgody właścicieli. Powyższa przepompownia ścieków będzie zlokalizowana w miej-

scu, które pod względem wysokościowym umożliwia uzyskanie potencjalnie dla niej dobrych parametrów, które będą miały wpływ na jej dogodną eksploatację (dot. m. in. zagłębienia obiektu).

W tym celu zaprojektowano kanał sanitarny tłoczny z rur PE 100 ϕ 90/ 5,4mm SDR17 PN10 o długości L = 454,00 m, który będzie zlokalizowany w pasie drogi powiatowej. Zagłębienie tego kanału sanitarnego tłoczego do osi wynosi 1,40 m.

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

Uzbrojenie kanału stanowią:

- studnie na kanale tłocznym ST: – 2 szt.,
- odpowietrznik: przy załamaniach 32 i 36 – 2 szt.
- studnia rozprężna SR2

Wejście do studni rewizyjnych należy wykonać z odpowiednim uszczelnieniem przejścia przez ścianę studni za pomocą kształtek żeliwnych lub bezpośrednio rurą PE z zamontowanym kołnierzem do połączenia z trójnikiem żeliwnym.

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. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia 0,95. Jezdnie, pobocza, rowy i teren dróg gminnych należy przywrócić do stanu pierwotnego, skarpy rowów obsiać trawą - zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem (w załączeniu).

P3 – SR3 droga powiatowa asfaltowa – Rębielice Szlacheckie/Szyszków.

Do przepompownia P2 dopływają ścieki bytowo – gospodarcze z części z miejscowości Rębielice Szlacheckie i Szyszków.

Przepompownię P3 zlokalizowana została, na działce należącej do Inwestora – Gminę Lipie. Wskazana lokalizacja jest jedyną z możliwych, z uwagi na ukształtowanie terenu jak również na własności gruntów i zgody właścicieli. Powyższa przepompownia ścieków będzie zlokalizowana w miejscu, które pod względem wysokościowym umożliwia uzyskanie potencjalnie dla niej dobrych parametrów, które będą miały wpływ na jej dogodną eksploatację.

Z przedmiotowej przepompowni zaprojektowano kanał sanitarny tłoczny z rur PE 100 ϕ 90/ 5,4mm SDR17 PN10 o długości L=810,20 m, który będzie zlokalizowany w pasie dróg gminnych i drogi powiatowej. Zagłębienie tego kanału sanitarnego tłoczego do osi wynosi 1,40 m.

Zgodnie z PZT i profilami podłużnymi na kanale zaprojektowano rury ochronne PE100 ϕ 180/ 10,7 mm SDR17 PN10 o całkowitej długości 25,00 m – przejście pod przepustem.

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

Uzbrojenie kanału stanowią:

- studnie na kanale tłocznym ST: – 3 szt.,
- odpowietrznik: przy załamaniach 51 – 1 szt.
- studnia rozprężna SR3

Wejście do studni rewizyjnych należy wykonać z odpowiednim uszczelnieniem przejścia przez ścianę studni za pomocą kształtek żeliwnych lub bezpośrednio rurą PE z zamontowanym kołnierzem do połączenia z trójnikiem żeliwnym.

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. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia 0,95. Jezdnie, pobocza, rowy i teren dróg gminnych należy przywrócić do stanu pierwotnego, skarpy rowów obsiać trawą - zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem (w załączeniu).

- **Warunki gruntowo – wodne.**

W opisie technicznym projektu budowlanego (II część opisowa) podano szczegółowe warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych – pkt. 3.

Dla projektowanej kanalizacji sanitarnej została wykonana opinia geotechniczna przez firmę B.B.P.G. i O.Ś. „GEOBIOS” z siedzibą ul. Tartakowa 82 w Częstochowie, która stanowi integralną część projektu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) przyjęto I kategorię geotechniczną.

- Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne i zieleni, wpływ na powierzchnię ziemi i gleby oraz wody powierzchniowe.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie – okres budowy. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

W opisie technicznym projektu budowlanego (II część opisowa) znajduje się charakterystyka ekologiczna inwestycji – pkt. 13, gdzie zostały omówione aspekty oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko.

- Urządzenia obce.

Urządzenia obce zostały omówione powyżej. Przebieg trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków dostosowano do przebiegu istniejącego uzbrojenia, dzięki czemu uzyskano uzgodnienie Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie (załączniki formalno – prawne).

- Opis prac projektowanych.

Jak zaznaczono w pkt. 1 opisu Projekt budowlany przewiduje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Rębielice Szlacheckie i Szyszków, gmina Lipie.

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 1\,681,10\text{ m}$.

Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20\text{ m}$ o grubości ścianek $5,9\text{ mm}$ SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Z przepompowni P1, P2 i P3 projektuje się kanały sanitarne tłoczne z rur PE 100 HD $\varnothing 90/5,4\text{ mm}$ SDR17 PN10 o łącznej długości $2092,00\text{ m}$ plus należy docelowo uwzględnić długość: $47,70\text{ m}$ obejmującą zakres terenu kolejowego zamkniętego, stanowiącego odrębne opracowanie projektowe. Projektuje się sięgacze kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,16\text{ m}$ o grubości ścianek $4,7\text{ mm}$ SN8 SDR34, jak też z rur PVC $\varnothing 200/5,9\text{ mm}$ SDR34 SN8 w ilości 8 szt. i zakorkować na granicy posesji – lokalizacja w zakresie pasów drogowych zgodna z projektem zagospodarowania terenu.

Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm lub T200/200mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Szczegółowy opis znajduje się w II części projektu.

4. Zestawienie powierzchni.

Nie dotyczy.

5. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

W wypisie i wyrysie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lipie zostały opisane zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dobór kultury współczesnej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Omawiany teren nie znajduje się w granicach obszaru górniczego.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska, informacja BIOZ

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.

Jedynym odpadem podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi, który należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Informacje wymienione w § 2,2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowią oddzielny załącznik projektu budowlanego – Informacja BIOZ (dołączona po załącznikach formalno – prawnych).

8. Inne charakterystyczne dane.

• Wykonanie i odbiór przewodów z PCV 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. 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).

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.

W przypadku kanału tłoczego z rur PE zaleca się poddać przewód badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Łączenie rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewać można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźników szybkości płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki.

Proces zgrzewania przeprowadzić w następujących etapach:

- wyrównanie powierzchni czołowych,
- nadtopienie łączonych końcówek elementów,
- zwarcie ich z określoną siłą,
- chłodzenie.

Przed rozpoczęciem zgrzewania należy przeprowadzić zgrzewanie próbne. Zgrzewane powierzchnie winny być oczyszczone, wyrównane i suche, niedopuszczalne jest np. dotykanie ich palcami. Przy zgrzewaniu na wietrze lub deszczu należy stosować namiot ochronny. Swobodne końce rur należy zaślepić korkami ochronnymi, aby zapobiec powstawaniu przeciągów. Każde połączenie zgrzewane powinno posiadać swój protokół.

W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

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

Szczegółowy opis znajduje się w II części projektu.

● **Obszar oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z definicją obszaru oddziaływania obiektu (art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego) należy stwierdzić, że obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompowniami ścieków mieści się w całości na terenie działek inwestycyjnych, na których została zaprojektowana, 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.