OPIS TECHNICZNY

projekt techniczny budowy przejścia poprzecznego odcinkiem kanalizacji tłocznej pod torami kolejowymi PKP linii kolejowej nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002

ZAKRES - TEREN KOLEJOWY ZAMKNIĘTY

1. Podstawa opracowania.

1. Podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500
2. Decyzja Wojewody Śląskiego o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 8/2026 (znak sprawy IFIII.746.7.2026) z dnia 10.06.2026 r. (wraz z ostatecznością).
3. Postanowienie Starosty Kłobuckiego AB.673.9.0001.2026.G z dnia 27.02.2026 r. – zgodnie z przepisami art. 33 ust. 2 pkt. 4 lit. ”b” Prawa budowlanego – uzgodnienie pozytywne projektowanego rozwiązania w zakresie przebiegu sieci uzbrojenia terenu wyprowadzonej poza granice terenu kolejowego zamkniętego – dz. nr ewid. 302/9, obr. Cyganka.
4. Warunki techniczne dla budowy systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody – DOS.7012.2.2025.KM z dnia 04.07.2025 r.
5. Opinia nr 03/01/26 Kolejowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 20.01.2026 r.
6. Uzgodnienie PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Katowicach – KNKa-4.6512.357.2025.MS/13 z dnia 24.07.2025 r.
7. Uzgodnienie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach – IZ09IN.2133.124.2025.KK.2 z dnia 06.08.2025 r.
8. Uzgodnienie PGE Energetyka Obsługa Sp. z o.o. - OS2-5717-1714M/2025 z dnia 29.08.2025 r.
9. Uzgodnienie PKP TK Telekom Sp. z o.o. w Warszawie – LBPSu-508-0647/25 z dnia 15.07.2025 r.
10. Uzgodnienie PKP Telkol Sp. z o.o. w Katowicach – RU4-504-509/25 z dnia 09.09.2025 r.
11. Uzgodnienie PKP Telkol Sp. z o.o. w Katowicach – RU4-504-650/25 z dnia 14.01.2026 r.
12. Uzgodnienie lokalizacji inwestycji z art. 33 ust. 2 pkt. 4B – Starostwo Powiatowe – Postanowienie – w trakcie procedowania.

13. Uzgodnienie dokumentacji projektowej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach – w trakcie procedowania.
14. Wypis z rejestru gruntów dla działki nr ewid. 302/9, obr. Cyganka 0002.
15. Wykaz współrzędnych geodezyjnych inwestycji.
16. Odpis uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby budowlanej Projektanta i Sprawdzającego.
17. Dokumentacja geotechniczna.
18. Wizje lokalne w terenie.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem projektowego systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach jest ich bezobsługowe odprowadzenie do istniejącego systemu kanalizacyjnego.

Budowa w/w nowego systemu kanalizacyjnego wód popłucznych pozwoli na bardziej efektywne zarządzanie stacją uzdatniania wody.

Aktualnie przedmiotowe wody popłuczne gromadzone są w istniejącym na terenie stacji zbiorniku bezodpływowym, który Inwestor cyklicznie opróżnia poprzez wywóz tych wód za pomocą wozów ascenizacyjnych. Stały nadzór nad napełnianiem się niniejszego zbiornika bezodpływowego jest obciążający i czasochłonny, stąd zaistniała potrzeba budowy bezobsługowego systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody. Projektowane rozwiązanie będzie docelowym osiągnięciem zadania Inwestora.

Z uwagi na odległość miejsca włączenia się do kanalizacji sanitarnej (istniejąca studnia kanalizacyjna zlokalizowana jest w ciągu drogi powiatowej – ul. Powstańców Śląskich, m. Panki), w tym biorąc pod uwagę trasę projektowanego systemu odprowadzania wód popłucznych m.in. przejście pod torami kolejowymi PKP i konieczność zachowania głębokości przejścia kanalizacji pod główką szyny toru, jak również zróżnicowany teren pod względem wysokościowym zaistniała konieczność zaprojektowania w tym układzie rurociągu przepompowni wód popłucznych, którą zlokalizowano na terenie stacji uzdatniania wody. Zakres projektu obejmujący w/w inwestycję – w zakresie terenu podlegającego pod Starostwo Powiatowe w Kłobucku stanowi odrębne opracowanie projektowe.

Zakres przedmiotowego opracowania obejmuje budowę systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w terenie stanowiącym własność PKP – przejście poprzeczne odcinkiem kanalizacji tłocznej pod torami kolejowymi PKP linii kolejowej nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki (działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002).

Skrzyżowanie projektuje się wykonać metodą przewiertu pod torami w rurze osłonowej.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt techniczny budowy systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach – zakres terenu PKP,
- projekt budowlany: projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany budowy systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach – zakres terenu PKP (odrębne opracowanie projektowe),
- projekt budowlany: projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny budowy systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach – zakres Starostwa Powiatowego (odrębne opracowanie projektowe),
- projekt budowlany przepompowni ścieków P1 wraz z zagospodarowaniem terenu i zasilaniem energetycznym przepompowni P1 (odrębne opracowanie projektowe),
- dokumentację geotechniczną,
- przedmiar robót i kosztorys inwestorski,
- SST.

3. Warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych.

Dla projektowego systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach 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.

Teren badań położony jest w miejscowości Panki (powiat kłobucki, województwo śląskie). Dokładniej inwestycja polegająca na budowie systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody zlokalizowana zostanie wzdłuż ul. Dworcowej od działki o nr ewid. 302/6 do skrzyżowania z ul. Powstańców Śląskich, instalacja zostanie poprowadzona w tym miejscu przeciskiem pod torami, a dalej będzie zlokalizowana w kierunku południowym wzdłuż ul. Powstańców Śląskich, aż do istniejącej kanalizacji sanitarnej (SKistn. - okolicy budynku nr 48). Wzdłuż terenu inwestycji rozciąga się zabudowa jednorodzinna, produkcyjna oraz łąki, tereny zadrzewione oraz tereny niezagospodarowane.

Morfologicznie teren badań leży w obrębie makroregionu: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, mezoregionu: Próg Herbski. Mezoregion ten ma charakter niezbyt wysokiego grzbietu. Powierzchnia terenu w rejonie inwestycji jest stosunkowo zrównana i opada łagodnie w kierunku południowo-za-

chodnim. Wysokości bezwzględne zmierzone w punktach badań mieszczą się w przedziale 244,31-247,01 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w rejonie inwestycji jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Obszar badań leży w obrębie dwóch zlewni:

- rzeka Bieszcza do dopływu spod Zwierzyńca (otwory 1-4), rzeka ta przepływa od północnego-wschodu w odległości ok. 820 m,
- rzeka Pankówka od dopływu spod gajówki Koski do ujścia (otwory 5-7), rzeka ta przepływa od południowego-zachodu w odległości ok. 840 m.

Oba te cieki leżą w obrębie zlewni rzeki Warty.

Budowa geologiczna.

Pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w obrębie Monokliny Śląsko-Krakowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są przykryte osadami czwartorzędowymi.

Najmłodszym ogniwem mezozoiku są osady jury środkowej piętra kujaw wykształcone w postaci iłów. Sedymentacja tych osadów zachodziła w niegłębokim, źle natlenionym morzu, w którym deponowane były produkty wietrzenia z wychodni starszych piaszczystych i ilastych skał. Zgodnie z mapą [1] strop tych utworów zalega na rzędnej 230,0 m n.p.m. czyli ponad 10 m p.p.t. a, ich miąższość wynosi ok. 60 m. Poniżej zalegają utwory aalenu górnego i bajosu dolnego tzw. warstwy kościeliskie, będące produktem sedymentacji w strefie litoralnej płytkiego morza.

Czwartorzęd w rejonie inwestycji stanowi ciągłą pokrywę. W trakcie wykonywania wierceń utwory te nawiercono w postaci wodnolodowcowych piasków średnich i drobnych, które dominują w północnej części terenu inwestycji. Natomiast w kierunku południowym wzrasta udział lodowcowych glin piaszczystych, które w otworze nr 7 dominują w całym profilu. Powstanie tych osadów jest związane ze stadiałem maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego.

Przy powierzchni zalega warstwa gleby oraz nasypów o miąższości dochodzącej do 1,3 m.

Warunki hydrogeologiczne.

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadło wód czwartorzędowych nawiercono w obrębie otworów 1, 2 oraz 3 na głębokościach od 2,2 do 2,7 m n.p.m. czyli na rzędnych 243,86-243,92 m n.p.m. Generalny odpływ wód następuje w kierunku północnym. Należy uwzględnić wahania retencyjne na poziomie ± 0,5 m.

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom jury środkowej związany z piaskami oraz słabozwiezłymi piaskowcami aalenu i bajosu tzw. warstwy kościeliskie. Ze względu na głębokość zalegania, obecność znacznej miąższości warstwy izolujących iłów oraz charakter inwestycji poziom ten nie ma znaczenia dla niniejszej inwestycji.

Analiza warunków posadowienia.

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże występują osady czwartorzędowe sedymentacji wodnolodowcowej i lodowcowej.

Kierując się wykształceniem litologicznym oraz genezą wszystkie grunty podzielono na pakiety (I-III), natomiast uwzględniając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności gruntów spoistych wśród pakietów wydzielono warstwy geotechniczne:

- czwartorzęd:
  - pakiet I – grunty antropogeniczne:
    - nasyp – warstwa geotechniczna I,
  - pakiet II – grunty wodnolodowcowe:
    - piasek drobny, piasek pylasty w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia I_D=0,50 – warstwa geotechniczna IIa2,
    - piasek średni w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia I_D=0,50 – warstwa geotechniczna IIb2,
  - pakiet III – grunty lodowcowe:
    - glina piaszczysta w stanie plastycznym o zmierzonym stopniu plastyczności I_L=0,28 – warstwa geotechniczna IIIf,
    - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności I_L=0,16 – warstwa geotechniczna IIIe.

Schemat zalegania warstw przedstawiono na przekrojach (zał. 4), natomiast charakterystyczne wartości parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów zestawiono w tabeli (zał. 5). W przypadku spoistych utworów czwartorzędowych parametry geotechniczne określono dla grupy typu „C" - inne grunty spoiste nieskonsolidowane. Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów były:

- przeprowadzone badania terenowe,
- podobieństwa litogenetyczne,
- zależności korelacyjne ujęte w normie.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, w strefie posadowienia i oddziaływania obiektu powierzchniowego na podłoże (poniżej warstwy nasypów) występują jednowiekowe (czwartorzędowe) grunty rodzime.

Przeprowadzone w terenie makroskopowe rozpoznanie gruntów oraz próby wałeczkowania pozwalające na określenie stopnia plastyczności gruntów spoistych wykazały, iż warstwy IIa2, IIb2 oraz IIIe stanowią podłoże korzystne dla posadowienia bezpośredniego obiektu liniowego. Warstwa IIIf stanowi podłoże o obniżonych wartościach parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów, którą należy uwzględnić przy dalszym projektowaniu.

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadło wód czwartorzędowych nawiercono w otworach nr 1, 2 oraz 3 na głębokościach od 2,2 do 2,7 m p.p.t. czyli na rzędnych 244,0 m n.p.m. W przypadku wykonywania wykopów poniżej tej rzędnej konieczne będzie obniżenie zwierciadła wody systemem dostosowanym do parametrów wykopu. Dodatkowo nie wyklucza się iż, w okresach wzmożonej retencji woda dodatkowo będzie się gromadziła w obrębie warstw przepuszczalnych (piasków) zalegających na stropie gruntów słaboprzepuszczalnych (glin) w postaci sączeń, zawilgoceń oraz wód zawieszonych.

Zwraca się uwagę, iż w trakcie wykonywania prac ziemnych, należy zastosować ochronę przed nawodnieniem i przemarzaniem odsłoniętych w wykopie gruntów spoistych. Wpływ czynników atmosferycznych może spowodować ich wtórne uplastycznienie i tym samym pogorszenie naturalnych parametrów geotechnicznych.

Kategoria urabialności:

- piaski drobne, piaski średnie, glina piaszczysta – kategoria 3 – grunty łatwo urabialne.

Podstawą opracowania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [A], według którego opinię geotechniczną wykonuje się dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych. Przyjęto II kategorię geotechniczną.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Projektowane skrzyżowanie systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach – kanalizacji tłocznej z linią kolejową nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki zlokalizowane jest w granicach terenu kolejowego zamkniętego - działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002, Gmina Panki, województwo śląskie, powiat kłobucki. Skrzyżowa-

nie projektuje się wykonać metodą przewiertu pod torami w rurze osłonowej – zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzyskanych uzgodnieniach poszczególnych spółek PKP.

W miejscu projektowanego skrzyżowania linia kolejowa przebiega na równi z istniejącym terenem.

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 systemu odprowadzania wód popłucznych.

Trasa projektowanego systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Pankach została opracowana zgodnie z uzyskaną Decyzją Wojewody Śląskiego o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 8/2026 (znak sprawy IFIII.746.7.2026) z dnia 10.06.2026 r. oraz z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Panki. Przebieg projektowanej kanalizacji został uzgodniony z Inwestorem (Gmina Panki).

Przed podjęciem prac budowlanych niniejszej inwestycji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Rozwiązania projektowe lokalizowane na terenie ujęcia, w pasach dróg gminnej i powiatowej obejmuje odrębne opracowanie projektowe, ale jest jednocześnie integralną częścią całości opracowania.

Należy jednak nadmienić, że na terenie ujęcia projektuje się przepompownię P1 dzięki której za pomocą kanału tłocznego wody popłuczne zostaną przetransportowane do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Po trasie projektowanego kanału tłocznego następuje jego skrzyżowanie z linią kolejową nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki, które jest zlokalizowane w granicach terenu kolejowego zamkniętego - działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002.

Kanał tłoczny projektuje się z rur PE 100 RC ϕ 90/ 5,4 mm SDR17 PN10. Skrzyżowanie projektuje się wykonać metodą przewiertu pod torami w rurze osłonowej PE 100 RC ϕ 250/ 14,6 mm SDR17 PN10 o długości 35,00 m.

Łączna długość przewiertu między środkami komór - komory A i komory B wynosi 38,00 m, z czego na długości 23,60 m rurociąg zlokalizowano na terenie kolejowym zamkniętym PKP.

Przebieg rurociągu projektuje się w poziomie, rzędna osi kanału tłocznego wynosi 242,45 m n.p.m.

Rzędna główki szyny w miejscu skrzyżowania kanału tłocznego z torami wynosi 245,60 m n.p.m.

W ramach zadania głównego zostaną wykonane dwie komory przewiertowe na terenie działek gminnych tj. na działce o nr ewid. 268, obr. Cyganka (lokalizacja komory przewiertowej A) i na działce o nr ewid. 267, obr. Cyganka (lokalizacja komory przewiertowej B).

W/w lokalizacja komór przewiertowych, sposób wykonania (przewiert w rurze ochronnej), zachowana głębokość liczona od główki szyny do góry rury ochronnej (min. 3,00 m) spełnia narzucone parametry / wymagania techniczne zawarte w uzgodnieniach branżowych poszczególnych spółek PKP, jak również w Opinii Kolejowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.

Trasa kanału została wytyczona w sposób optymalny z uwzględnieniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i zaakceptowana przez Kolejowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Katowicach.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu oraz w opinii Kolejowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Katowicach i przestrzegania tychże warunków.

Całość trasy projektowanego kanału tłocznego w zakresie przedmiotowego terenu kolejowego zamkniętego została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu (Rys. nr 2) oraz na profilu podłużnym sieci kanalizacji tłocznej (Rys. nr 3).

6. Wykonanie i odbiór przewodów z PE.

Kanał tłoczny projektuje się z rur PE 100 RC ϕ 90/ 5,4 mm SDR17 PN10, jego skrzyżowanie z torami kolejowymi projektuje się wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej (komory przewiertowe A oraz B zlokalizowane poza terenem kolejowym).

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu – komora przewiertowa 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).

Łączenie rur PE100 należy wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Łączone powierzchnie, czyli zewnętrzna ścianka rury oraz wewnętrzna strona mufy, rozgrzewane są do temperatury zgrzewania, a następnie zgrzewane ze sobą przy pomocy zwojów elektrooporowych (tzw. skrętki grzejnej) zatopionych w wewnętrznej ściance mufy, przez które przepuszczany jest prąd elektryczny. Ewentualne nierówności okrągłego przekroju rury w miejscu zgrzewu nie mogą przekraczać 1,5% średnicy zewnętrznej. Jeśli są one większe, wówczas należy zastosować specjalne okrągłe uchwyty dociskające.
Podczas wsuwania końcówek rur do wnętrza kształtki elektrooporowej należy uważać, aby nie uszkodzić i nie naruszyć zwojów wskutek zbyt gwałtownego lub nieostrożnego przesuwania zgrzewanych elementów.
W czasie zgrzewania przy użyciu złącz elektrooporowych należy przestrzegać, aby łączone powierzchnie były gładkie i czyste. Powierzchnia zewnętrznej ścianki rury w miejscu zgrzewu powinna być uprzednio obrobiona przy pomocy specjalnego skrobaka. Wewnętrzną krawędź rury należy starannie oczyścić z wiórów, natomiast krawędź zewnętrzną należy wyrównać. Kształtkę elektrooporową należy wewnątrz oczyścić przy pomocy odpowiedniego środka czyszczącego, a następnie osuszyć dobrze nasiąkliwym papierem, który nie pozostawia strzępków. Można stosować wyłącznie zgrzewarki przeznaczone do zgrzewania określonych typów kształtek elektrooporowych. Przed zgrzewaniem ustawiane są parametry zgrzewarki w oparciu o średnicę i ciśnienie nominalne rury. Kształtkę elektrooporową podłącza się do zgrzewarki przy pomocy specjalnego kabla. W trakcie procesu zgrzewania elektrooporowego wtopiony w kształtkę drut grzewczy, podgrzewany jest prądem o niskim napięciu. Pod wpływem ciepła otaczający go materiał topi się i rozszerza co powoduje zamknięcie szczeliny pomiędzy rurą i kształtką. Ciepło z topionej kształtki przekazywane jest do rury, która również zostaje podgrzana i materiał także topi się i rozszerza w strefie zgrzewu. W strefie zgrzewu, która ograniczona jest przez zimne strefy, materiał rozszerza się powodując miejscowy wzrost ciśnienia zgrzewania, dzięki temu pomiędzy rurą i kształtką tworzy się jednorodne połączenie. Sam proces zgrzewania przebiega automatycznie. Zgrzane w taki sposób elementy można przenosić dopiero po całkowitym ostygnięciu.
W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, należy również przeprowadzić próbę szczelności całego układu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-EN 805. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

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.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia – etap przygotowania komór przewiertowych A oraz B.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci.

Projektowane skrzyżowanie przedmiotowego kanału tłocznego z torami kolejowymi projektuje się wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej. Projektowane komory przewiertowe A oraz B będą zlokalizowane poza terenem kolejowym.

Roboty budowlane należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zakończenie robót zgłosić Inwestorowi, wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i zgłosić do odbioru Inwestorowi.

8. Przepisy BHP.

Dla prac prowadzonych w zakresie przedmiotowego zadania - skrzyżowanie projektowanego kanału tłocznego z torami kolejowymi za pomocą metody przewiertu w rurze osłonowej - wykopy pod komory przewiertowe A oraz B zlokalizowane poza terenem kolejowym należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Poręcze pomalowane w biało – czerwone pasy umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu. Celem zabezpieczenia wykopów przed ewentualnym dostaniem się na teren budowy osób niezatrudnionych na budowie na powyższych barierkach ochronnych należy umieścić tabliczki z napisem ,,osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy zastosować czerwone światło ostrzegawcze.

Projektowana głębokość wykopu wynosi ponad 1,00 m, w związku z tym niniejsze opracowanie projektowe przewiduje szalowanie wykopów przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwnych przystosowanych do projektowanej głębokości, co całkowicie

zapewnia bezpieczną pracę prowadzoną przy montażu rur na dnie wykopów oraz wykonanie innych, koniecznych prac. Wykopy należy wykonać jako umocnione - wąskoprzestrzenne.

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

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

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

9. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

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 oraz gruz powstały w wyniku frezowania asfaltu. Z powstałymi odpadami należy postępować zgodnie instrukcją zawartą w charakterystyce ekologicznej inwestycji – odpady.

10. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.

Projektowana inwestycja polega na budowie systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w terenie stanowiącym własność PKP – przejście poprzeczne odcinkiem kanalizacji tłocznej pod torami kolejowymi PKP linii kolejowej nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki (działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002).

Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z uwagi na długość projektowanej kanalizacji, która jest mniejsza niż 1 km.
Docelowo całkowita długość projektowanej kanalizacji tłocznej obejmującej zakres terenu kolejowego zamknietego oraz zakres terenu podlegającego pod Starostwo Powiatowe w Kłobucku wynosi 816,40 m – w tym 23,60 m stanowi zakres terenu kolejowego PKP. Należy nadmienić, że do niniejszej długości kanalizacji tłocznej należy doliczyć projektowany rurociąg grawitacyjny o łącznej długości 22,00 m. Reasumując całkowita długość projektowanej kanalizacji wynosi poniżej 1 km.

Przedmiotowa kanalizacja tłoczna zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.
Powyższa inwestycja jest inwestycją pro społeczną, która poprawi jakość korzystania ze środowiska. Należy nadmienić, że z niniejszego ujęcia wody korzysta cała społeczność gminy Panki. Wdrożenie projektowanego rozwiązania zapewni optymalne zarządzanie stacją uzdatniania wody – odciążając dotychczasowe osobiste nadzorowanie napełniania się zbiornika bezodpływowego wodami popłucznymi. Planowana inwestycja po jej zakończeniu nie powinna być źródłem konfliktów społecznych.
Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.
Zasady ochrony powietrza.
Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:
– utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
– zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.
Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji.
Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.
FAZA REALIZACJI INWESTYCJI.
Faza realizacji inwestycji jest źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Źródłem emisji pyłu do powietrza są prowadzone prace ziemne związane z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi pochodzącej z wykopów. Emisja pyłu do powietrza zależy przede wszystkim od zawartości frakcji ilastej (poniżej 10 μm), prędkości wiatru, wilgotności gleby,

opadów atmosferycznych. Emisja niezorganizowana pyłu wystąpi na całej długości realizowanego przedsięwzięcia wyłącznie podczas prowadzenia prac ziemnych. Emisja niezorganizowana nie wystąpi przy dużej wilgotności powietrza. Obecnie nie ma metodyki pozwalającej oszacować wielkość emisji oraz jej rozprzestrzenianie. Można stwierdzić, że zasięg emisji niezorganizowanej będzie niewielki i ograniczy się do terenu prowadzonych prac. Spalanie oleju napędowego w trakcie pracy sprzętu drogowego będzie źródłem emisji substancji gazowych do powietrza takich jak: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne oraz sadza. Wielkość emisji jest ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Z uwagi na charakter pracy sprzętu drogowego emisja ta ma charakter emisji niezorganizowanej o niewielkim zasięgu oddziaływania.

FAZA EKSPLOATACJI INWESTYCJI:

W fazie eksploatacji inwestycji kanalizacja 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.).

Po uwzględnieniu przeznaczenia terenów otaczających planowane przedsięwzięcie (sposób zagospodarowania, rodzaj użytkowania), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w dB 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 wgłębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej.

Po zakończeniu inwestycji kanalizacja nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i wgłębne. Stosowane obecnie techniki wykonania kanalizacji tłocznej zapewniają jej wysoką szczel-

ność i bezawaryjność pracy przez wiele lat. Projektowana inwestycja oddziaływać będzie na środowisko gruntowo – wodne wyłącznie podczas realizacji inwestycji.

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

Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS", która stanowi integralną część projektu.

Warunki wprowadzania spływów opadowych do wód powierzchniowych 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.

Przedstawione rozwiązania projektowe w zakresie ochrony wód i środowiska gruntowego dla budowy projektowanego przedsięwzięcia są zgodne z wymogami prawnymi zawartymi w Rozporządzeniu 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:

<u>Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze.</u>

Z obliczeń dotyczących emisji substancji do powietrza oraz hałasu powstających podczas wykonania kanalizacji tłocznej wynika, że stężenia powodowane emisją substancji ujętych w niniejszym opracowaniu nie będą miały większego znaczenia dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt mieszkających w otoczeniu projektowanej inwestycji, gdyż emisje spełniają normy ochrony środowiska. Z analizy dotyczących emisji gazowych i pyłowych oraz hałasu powstających podczas realizacji kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane tymi emisjami i nie będą miały większego znaczenia dla życia roślin, gdyż spełniają one wymagane normy dotyczące stężeń substancji i pyłu w powietrzu atmosferycznym. Wykonanie przedmiotowej kanalizacji powinno być prowadzone z wielką ostrożnością w pobliżu rosnących drzew. Niniejsza inwestycja zachowuje bezpieczną odległość projektowanej kanalizacji od rosnących drzew.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.

Zanieczyszczenia gleby można najogólniej podzielić na pośrednie i bezpośrednie. Pośrednie związane są z wpływem zanieczyszczeń na funkcję jednego lub całego zespołu czynników procesu glebotwórczego (biosfera, klimat). Polegają one przede wszystkim na uszkodzeniach aparatu asymilacyjnego roślin. Negatywne skutki oddziaływania pośredniego dopiero po dłuższym czasie przenoszą się na glebę. Oddziaływanie bezpośrednie wywołane jest osadzaniem się zanieczyszczeń w glebie, przy czym ujawnia się ono wówczas gdy stężenia zanieczyszczeń są dostatecznie duże, a wśród ich składników występują substancje aktywne biochemicznie lub fizykochemicznie. W zależności od rodzaju i wielkości stężeń zanieczyszczeń, od rodzaju gleby, stosunków wodnych i sposobów użytkowania oddziaływanie bezpośrednie może wywołać w glebie określone skutki negatywne.

Objawem powszechnie spotykanym jest niepożądana zmiana właściwości gleby, a zwłaszcza jej odczynu, składu chemicznego, zawartości mikro- i makroelementów, co pociąga za sobą zmiany własności biochemicznych i fizycznych gleby. Wpływ na glebę ma przede wszystkim emisja substancji do powietrza i opad pyłu na powierzchnię gleby. Opad deszczu zanieczyszczonego produktami spalania paliw powoduje wyższy niż w wielu typach gleb naturalnych odczyn podłoża oraz podwyższony stopień zasolenia i zanieczyszczenia, zwłaszcza metalami ciężkimi (np. ołowiem). Prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji mają niewielki wpływ na zanieczyszczenie środowiska gruntowego z uwagi na krótki okres oddziaływania i niewielką emisję roczną zanieczyszczeń.

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 systemu odprowadzania wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w terenie stanowiącym własność PKP – przejście poprzeczne odcinkiem kanalizacji tłocznej pod torami kolejowymi PKP linii kolejowej nr 181 Herby Nowe – Oleśnica w km 19,220 w miejscowości Panki (działka nr ewid. 302/9, obręb Cyganka 0002) zostanie wyposa-

żona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne, wymagane dla tego rodzaju obiektów, a w szczególności: odpowiedniej jakości rury, jak również sposób ich połączenia czyli zgrzewanie elektrooporowe rur PE. Na kanalizacji tłocznej w zakresie terenu ujęcia będzie zainstalowana przepompownia wód popłucznych cechująca się najlepszymi parametrami pracy i zabezpieczeniami ze szczelnym zbiornikiem przepompowni. Przekazywanie danych o pracy pompowni będzie można zrealizować za pomocą systemu opisanego w projekcie przepompowni stanowiącym integralną część projektu.

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-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.

PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobrti Instal

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

UWAGI:

1. Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.
3. W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie słupów oświetleniowych i elektrycznych (w odległości mniejszej niż 1,0 m) należy zabezpieczyć je odciągami przed powaleniem – prace wykonywać pod nadzorem zarządcy.

4. 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.
5. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
6. Po stronie Wykonawcy jest zadbanie o staranność i należyte wykonanie prac – w tym prowadzenie pełnej dokumentacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę – akceptowane przez nadzór inwestycyjny.
7. W projekcie przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I, wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju. Przedmiotowe urządzenia, materiały i wyroby wskazane w projekcie pod kątem producenta należy traktować jako przykładowe, mając na względzie Prawo Zamówień Publicznych. W związku z powyższym Wykonawca może zaproponować innych producentów dla powyższych materiałów, urządzeń, wyrobów określonych w opracowaniu z zachowaniem tych samych, bądź lepszych parametrów technicznych, celem osiągnięcia jak najlepszej funkcjonalności przedmiotowej inwestycji z jednoczesnym uzyskaniem akceptacji i uzgodnieniem z Inwestorem i Projektantem.
8. Wszelkie zmiany dokumentacji powstałe w trakcie realizacji inwestycji powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Projektanta, z jednoczesną akceptacją Inwestora.
9. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów celem potwierdzenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.
10. Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się wykonawcy robót budowlano – montażowych do treści i ustaleń zawartych w niniejszej dokumentacji projektowej.