

ANEKS do KARTY INFORMACYJNEJ PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Modernizacja linii kolejowej E30, etap II, odcinek Zabrze – Katowice – Kraków, Modernizacja odcinka: Krzeszowice – Kraków Główny Towarowy (km 46,700-67,200 linii nr 133)”

Na podstawie art. 3 ust 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, ze zm. – zwana dalej „ustawą oś”),

INWESTOR:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

BIURO OPRACOWUJĄCE:

CE PROJECT GROUP sp. z o.o. sp. Komandytowa
Al. Pł. Beliny Prażmowskiego 12,
31-514 Kraków

Aneks do Karty informacyjnej przedsięwzięcia stanowi rozwinięcie stanu projektowanego inwestycji zgodnie z wezwaniem znak: OO.4201.11.2014.EC z dnia 12 stycznia 2015 oraz zgodnie z pismem znak: OO.4201.11.2014.EC z dnia 16 stycznia 2015 i uwzględnia:

Ad1. Opis otoczenia dla poszczególnych obiektów wystarczający do prowadzenia analiz skutków środowiskowych planowanych modernizacji wraz z opisem oddziaływań i proponowanych zabezpieczeń.

Ad.2. Doprowadzono do spójności zapisy dotyczące zaktualizowanych operatów akustycznych (wysokość ekranów akustycznych).

Ad.3. Do karty informacyjnej załączono poprawione mapy zał. nr B nr rysunku 1 i 2.

Ad.4. Wprowadzono zapis dotyczący dotrzymania Standardów ochrony środowiska przed hałasem po zastosowaniu ekranów akustycznych.

Ponadto na mapach operatów akustycznych oznaczono obiekty istniejącej zabudowy podlegające lub nie podlegające ochronie akustycznej oraz sprecyzowano zakres ekranów akustycznych zgodnie z kryteriami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie poziomów hałasu w środowisku. Jednocześnie doprecyzowano zakres robót budowlanych realizowanych w ramach obiektu 13.

Ad. 3.2 Stan projektowany

Przyjęte rozwiązania projektowe uwzględniają główny cel przedsięwzięcia – dostosowanie linii E 30 na odcinku Krzeszowice – Kraków Główny Towarowy do warunków technicznych wynikających z umów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych, tj. do kursowania pociągów pasażerskich z taboru klasycznym z prędkością $V_{\max} = 160$ km/h i pociągów towarowych o długości 750 m z $V_{t\max} = 120$ km/h.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) analizie podlegają oznaczone kolorem zielonym elementy projektowanej infrastruktury, pozostałe elementy podane zostały jedynie w formie informacyjnej.

OBIEKT 11

- **Przebudowy układu torowego w km 46,700 do km 56,300**

Przewidziany zakres robót obejmuje:

- rozbiórkę nawierzchni torów szlakowych nr 1 i nr 2 od km 46,700 do km 56,300
- rozbiórkę nawierzchni torów nr 3, 4, 4a, 5 i 6 na stacji Rudawa wraz z rozjazdami
- budowę nawierzchni torów szlakowych nr 1 i 2 od km 46,700 do km 56,300
- w ramach inwestycji stacja Rudawa zostaje przebudowana na przystanek osobowy Rudawa

- **Zabudowy materiałów wibroakustycznych w km 46,700 - 48,000; 49,00 - 53,500; 55,500 - 56,300**

W celu ograniczenia wpływów inwestycji na środowisko pod względem wibracji i hałasu, w torach szlakowych należy zastosować materiały wibroakustyczne, jako sprężyste podpory podkładów, a na obiektach inżynierskich maty podtłuczniowe.

- **Budowy wzmocnienia podtorza kolejowego**

Do wzmocnienia podtorza nawierzchni kolejowej na całej długości przebudowy linii zastosowano ułożenie warstwy filtracyjno-ochronnej na geowłókninie, lokalnie zbrojonej geosiatką.

Dodatkowo na odcinkach o niskiej stateczności skarp i nośności granicznej podtorza, pod warstwą filtracyjno-ochronną zastosowano ulepszenie podłoża gruntowego w postaci kolumn kamiennych formowanych w technologii wymiany dynamicznej oraz budowę materacy geosyntetycznych, wypełnionych kruszywem.

- **Przebudowy i budowy odwodnienia układu torowego od km 46,700 do km 56,300**

W ramach inwestycji przewiduje się budowę odwodnienia układu torowego, które realizowane będzie poprzez obustronne ciągi rowów przytorowych lub drenokolektory. Pod warstwą ochronną z niesortu kamiennego zaprojektowano ułożenie geowłókniny zapewniającej zbieranie i odprowadzenie wody w płaszczyźnie materiału do rowów przytorowych.

Na całym odcinku przewiduje się uszczelnione rowy przytorowe dla zabezpieczenia istniejącego podłoża gruntowego przed przenikaniem wód opadowych do gruntu.

Odcinki torów odwadniane poprzez drenokolektory zostaną doprowadzone do ciągów kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe poprzez wyloty do istniejących odbiorników lub włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia przebudowywanych dróg lub bezpośrednio do przebudowywanych przepustów.

Wody opadowe spływające ze zlewni międzytorzy kolejowych zawierać będą głównie zawieszinę. Związków ropopochodnych z funkcjonującej linii kolejowej nie przewiduje się, jeżeli już wystąpią to należy przypuszczać, że śladowe ilości. Dla podczyszczenia ścieków opadowych odprowadzanych do wód i do ziemi przewiduje się zastosowanie osadników, separatorów lamelowych oraz studni z zastawką, w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne.

- **Budowy odwodnienia dróg:**

- w km 48,841 – przejazd kolejowy kat. B w ciągu drogi gminnej Nawojowa Góra – Pisary

Odwodnienie drogi wokół przebudowywanego przejazdu poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Przejazd odwadniany poprzez drenaż opaskowy, skąd wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą kolektorem kanalizacji deszczowej poprzez wylot do rowu przytorowego toru 2.

- w km 52,709 – przejazd kolejowy kat. B w ciągu drogi gminnej Kochanów – Niegoszowice

Odwodnienie drogi wokół przebudowywanego przejazdu poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Przejazd odwadniany poprzez drenaż opaskowy, skąd wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą kolektorem kanalizacji deszczowej poprzez wylot do rowu przytorowego toru 1.

Wody opadowe z przejazdów odprowadzone do rowów przytorowych, zostaną podczyszczone przed odprowadzeniem do odbiornika, poprzez zaprojektowane urządzenia podczyszczające odwodnienia układu torowego.

- **Budowy odwodnienia peronów i wiat peronowych od km 51,415 do km 51,615 oraz od km 51,650 do km 51,850**

Wody opadowe z powierzchni peronów będą odprowadzane po ukształtowanym spadku poprzecznym, do korytek ściekowych betonowych, ułożonych wzdłuż zewnętrznych krawędzi peronów, z dalszym odprowadzeniem do projektowanych rowów przytorowych.

Wody opadowe z zadaszeń wiat peronowych poprzez rury spustowe odprowadzane będą do korytek betonowych z odpływem do projektowanych rowów przytorowych.

Wody opadowe odprowadzone do rowów przytorowych, zostaną podczyszczone przed odprowadzeniem do odbiornika, poprzez zaprojektowane urządzenia podczyszczające odwodnienia układu torowego.

- **Budowy odwodnienia przejścia podziemnego dla pieszych w km 51,633**

W przejściu podziemnym dla pieszych na przystanku osobowym Rudawa, przewidziano odwodnienie posadzki za pośrednictwem układu korytek odwodnienia liniowego oraz drenaż wokół ścian przejścia dla zebrania wód napływających.

Wody opadowe z odwodnienia liniowego uprzednio oczyszczone (za pomocą osadnika) odprowadzone są bezpośrednio do odbiornika potok Przymiarki. Odprowadzenie wód z rur spustowych projektuje się do rowów przytorowych.

- **Przebudowy urządzeń automatyki kolejowej (srk) od km 46,700 do km 56,300**

Przewidziany zakres robót obejmuje:

- demontaż zewnętrznych urządzeń srk w stacji Rudawa
- demontaż i ponowny montaż w tej samej lokalizacji urządzeń DSAT
- montaż zewnętrznych urządzeń srk na przedmiotowym odcinku

- **Przebudowy sieci trakcyjnej oraz zasilaczy sieci trakcyjnej od km 46,700 do km 56,300**

Przewiduje się wymianę istniejącej sieci torów szlakowych nr 1, 2 na sieć trakcyjną dostosowaną do prędkości $V=160\text{km/h}$, z wyjątkiem rejonu peronów na P.O. Rudawa, gdzie prędkość będzie ograniczona do

120km/h. Jest to sieć trakcyjna łańcuchowa dwudrutowa, skompensowana, uelastyczniona. Nad przejściami zwrotnicowymi na st. Zabierzów zostanie wywieszona sieć trakcyjna łańcuchowa, jednodrutowa, skompensowana.

Zmiana lokalizacji słupów trakcyjnych powoduje konieczność przebudowy kabli zasilaczy trakcyjnych w rejonie podstacji trakcyjnej Rudawa na szlaku Krzeszowice - Zabierzów.

- **Przebudowy zasilania trakcji i odbiorów nietrakcyjnych (LPN) od km 46,700 do km 56,300**

Na przedmiotowym odcinku przewidziano linię potrzeb nietrakcyjnych 15kV w wykonaniu napowietrznym i kablowym, ze słupowymi oraz kontenerowymi stacjami transformatorowymi 15/0,4kV przyłączonymi do w/w LPN.

Przewidziany zakres robót obejmuje:

- budowę linii napowietrzno-kablowej SN 15kV
- budowę nowych stacji transformatorowych słupowych oraz stacji transformatorowych kontenerowych
- wykonanie sterowania zdalnego rozłącznikami sekcyjnymi linii SN z wykorzystaniem linii teletechnicznych
- demontaż istniejącej linii potrzeb nietrakcyjnych 6kV wraz z fundamentami
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót montażowych.

- **Przebudowy i budowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych od km 46,700 do km 56,300**

Przewidziany zakres robót obejmuje:

- przebudowę linii napowietrznej i kablowej niskiego napięcia
- przebudowę linii kablowej średniego napięcia
- zasilanie urządzeń na szlaku kolejowym Krzeszowice – Zabierzów (km 46,700 – 56,300)
- oświetlenie terenów kolejowych
- włączenie urządzeń elektroenergetyki nietrakcyjnej w system zdalnego sterowania

- **Budowy stacji transformatorowych kontenerowych w km 48,824; 50,163; 51,653 oraz stacji transformatorowej słupowej w km 52,690**

Przewidziana zabudowa stacji transformatorowych:

- stacja transformatorowa kontenerowa w km 48,824
- stacja transformatorowa kontenerowa w km 50,163
- stacja transformatorowa kontenerowa w km 51,653
- stacja transformatorowa słupowa w km 52,690

- **Przebudowy sterowania lokalnego napędami rozłączników sieci trakcyjnej z PT Rudawa od km 47,600 do km 56,300**

Z uwagi na generalną zmianę sekcjonowania sieci trakcyjnej przewiduje się całkowitą wymianę urządzeń sterowania. Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- demontaż połączeń kablowych pomiędzy urządzeniami sterowania lokalnego Usb2 (a) i Usb2(b), a urządzeniem sterowania zdalnego TOSI w podstacji trakcyjnej Rudawa
- demontaż istniejących kabli sterowniczych odłączników kabli zasilaczy (OKZ) o nr 10, 20, 30, 40 oraz odłączników sekcyjnych nr 101, 102, 3, 7, 4, 107
- demontaż urządzeń sterowania lokalnego Usb2 (a) i Usb2(b) w PT Rudawa
- montaż projektowanego urządzenia sterowania lokalnego/zdalnego napędami odłączników/ rozłączników sieci trakcyjnej typu ESO w pomieszczeniu sterowania zdalnego w PT Rudawa, w miejscu pozostałym po demontażu urządzeń Usb2(a) i Usb2(b) – na wysokości 1,5m, mocowanie do ściany
- zasilanie urządzenia sterowania zdalnego ESO zostanie zasilone napięciem 230VAC z istniejącej tablicy elektroenergetycznej RZ
- ułożenie rur ochronnych oraz kabli sterowniczych do projektowanych napędów rozłączników R10, R20, R30, R40, R101 i R102

- **Przebudowy przejazdu kolejowego w km 48,841**

stniejąca zabudowa przejazdu z płyt żelbetowych CBP zostanie rozebrana i zastąpiona prefabrykowanymi płytami małogabarytowymi.

Podstawowe parametry techniczne:

- kategoria przejazdu B
- szerokość zabudowy przejazdu 7,80m
- długość odcinka drogi objętego przebudową: ~125 metrów
- klasa techniczna drogi: L
- kategoria obciążenia ruchem: KR 2
- dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- droga jednojezdniowa, dwupasowa
- szerokość jezdni: 5,50m
- szerokość pasa ruchu: 2,75m
- szerokość gruntowego pobocza: 0,75m

- **Przebudowy przejazdu kolejowego w km 52,709**

Istniejąca zabudowa przejazdu z płyt żelbetowych CBP zostanie rozebrana i zastąpiona prefabrykowanymi płytami małogabarytowymi.

Podstawowe parametry techniczne:

- kategoria przejazdu B
- szerokość zabudowy przejazdu 10,20m
- długość odcinka drogi objętego przebudową: ~85 metrów
- klasa techniczna drogi: L
- kategoria obciążenia ruchem: KR 2
- dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- droga jednojezdniowa, dwupasowa
- szerokość jezdni: 6,00m
- szerokość pasa ruchu: 3,00m
- szerokość chodnika: 2,00m
- szerokość gruntowego pobocza: 0,75m

- **Rozbiórki przejazdu kat. D w km 47,814** wraz z oznakowaniem oraz przepustem drogowym

- **Rozbiórki przejazdu kat. D w km 50,229** wraz z oznakowaniem, ogrodzeniem żelbetowym oraz przepustem drogowym

- **Przebudowy dróg w rejonie likwidowanego przejazdu 47,814 (strona południowa ok. km 47,104 - 48,828 strona północna ok. km 48,160 - 48,315) wraz z przebudową zjazdów indywidualnych**

Przebudowie podlega odcinek drogi gminnej, biegnącej po południowej stronie linii kolejowej oraz jej przedłużenie od przejazdu w kierunku wschodnim, aż do połączenia z drogą gminną w rejonie miejscowości Pisary.

Podstawowe parametry techniczne:

- długość odcinka objętego opracowaniem: ~1940 metrów (strona południowa)
~460 metrów (strona północna)
 - klasa techniczna drogi: D
 - kategoria obciążenia ruchem: KR 1
 - dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
 - droga jednojezdniowa, jednopasowa z mijankami
 - szerokość jezdni: 3,50m
 - szerokość gruntowego pobocza: 0,75m
-

- **Przebudowy dróg w rejonie likwidowanego przejazdu 50,229 (ok. km 50,217 - 50,621) wraz z przebudową zjazdów indywidualnych**

Przebudowie podlega odcinka drogi gminnej, biegnącej po południowej stronie linii kolejowej, od przejazdu w kierunku wschodnim, do rzeki Rudawka (oraz jej przedłużenie).

Podstawowe parametry techniczne:

- długość odcinka objętego opracowaniem: ~435 metrów
- klasa techniczna drogi: D
- kategoria obciążenia ruchem: KR 1
- dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- droga jednojezdniowa, dwupasowa
- szerokość jezdni: 5,00m
- szerokość pasa ruchu: 2,50m
- szerokość gruntowego pobocza: 0,75m

- **Budowy dróg serwisowych do urządzeń sanitarnych**

Przewidziana jest budowa dróg serwisowych do urządzeń podczyszczających. Dojazdy te mają ograniczony dostęp (obrotowy zamykany szlaban), wyłącznie dla pojazdów serwisowych. W związku z tym przewidziane są dojazdy:

- odcinek D3 - D4 ok. km 48.668
- odcinek D5 - D6 ok. km 48.841 - 49.040
- odcinek D7 - D8 ok. km 52.200
- odcinek D9 - D10 ok. km 52.244
- odcinek D11 - D12 ok. km 52.709 - 53.980
- odcinek D13 - D14 ok. km 54.940 - 55.763
- odcinek D15 - D16 ok. km 55.785 - 55.799

- **Rozbiórki nawierzchni przejścia dla pieszych w poziomie szyn w km 51,635**

Przewidziane w ramach inwestycji roboty drogowe mogą powodować chwilowe zwiększenie hałasu i spalin, które będą minimalizowane przez technologię wykonania i zastosowanie sprawnego sprzętu. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, przejściowe i nie powodujące przekroczenia aktualnie obowiązujących standardów ochrony środowiska.

- **Obiekty inżynierskie wraz z odwodnieniem;**

- przebudowa wiaduktu kolejowego w km 47,117

Forma architektoniczna i funkcja obiektu po przebudowie nie ulegnie znaczącym zmianom. Obiekt służy przeprowadzeniu toru bocznego prowadzącego do Kopalni Wapienia Czatkowice nad linią kolejową nr 133 (E30).

Geometria ustroju niosącego pozostanie niezmienną. Konstrukcja stalowa zostanie oczyszczona, oraz zabezpieczona antykorozyjnie.

Modernizowany obiekt mostowy jest obiektem kratownicowym z jazdą dołem. Całkowita szerokość obiektu wynosić będzie 5,73m. Wysokość dźwigarów kratownicy wynosi 4,76m i pozostanie niezmienną. Do istniejących balustrad przewiduje się zamocowanie osłon przeciwporażeńowych. Szyny zostaną zamocowane do konstrukcji za pośrednictwem wymienionych mostownic. Mostownice zostaną oparte na podłużnicach.

Zaprojektowano powierzchniową naprawę powierzchni betonowych, oraz nadbudowę łożysk. Geometria przyczółków pozostanie niezmienną. Elewację obiektu w widoku z boku tworzyć będzie kratownica z balustradami, i przymocowanymi do nich osłonami przeciwporażeńowymi, oraz częściowo widoczna ściana boczna przyczółku. Istniejące stożki pozostaną geometrycznie niezmienną. Przewiduje się jedynie ich umocnienie drobnowymiarowymi elementami betonowymi, oraz uporządkowanie terenu przy obiekcie.

W ramach projektu przewiduje się wykonie robót w technologii tradycyjnej, w następującym zakresie:

- rozbiorę istniejącego wyposażenia
- wykonanie nadbudowy podpór w celu uzyskania wymaganej skrajni pionowej pod obiektem
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej
- naprawę skorodowanych powierzchni betonowych podpór
- wykonanie umocnienia stożków nasypu na dojazdach do obiektu
- wykonanie elementów wyposażenia obiektu
- Ukształtowanie terenu oraz rewaloryzację zieleni na obszarze objętym robotami budowlanymi.

Podstawowe parametry:

- Konstrukcja przęsła kratownica nitowana z jazdą dołem
- Rozpiętość teoretyczna przęsła 30,0m
- Całkowita szerokość przęsła wraz z osłonami przeciwporażeńowymi 5,73m
- Podpory, przyczółki masywne, pełnościenne

Wiadukt znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Przebudowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Po zakończeniu robót planuje się wyrównanie i uporządkowanie skarp oraz ich humusowanie i obsianie trawą. Obiekt nie wymaga przebudowy odwodnienia i nie ma wpływu na środowisko wodne. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona

krótkotrwała emisja hałasu. W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. W pobliżu wiaduktu nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- przebudowa przepustu pod drogą dojazdową w km 48,313

Przepust umożliwi przeprowadzenie drogi dojazdowej do budynków mieszkalnych zlokalizowanych w pobliżu linii kolejowej E30. Światło przepustu zostało zaprojektowane tak aby nie powodować nadmiernego piętrzenia wody z uwagi na położone wyżej inżynierskie obiekty kolejowe- mosty i związane z nimi wymaganie zachowania minimalnej odległości 0.5m pomiędzy spodem konstrukcji i zwierciadłem wody miarodajnej.

Przepust ma formę prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązany jest poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym i ukośnym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Budowa w wykopie szerokoprzestrzennym. Wody płynące ujęte na czas budowy tymczasową rurą z groblą ziemną od strony górnej wody. Na wykonanej ławie prefabrykaty układane za pomocą żurawia samochodowego na zaprawie cementowej, uszczelnienie pionowych styków zaprawą nisko-skurczową. Skrzydła, płyta zespalająca i gzymsy wykonane z betonu wylewanego na miejscu.

W ramach projektu przewiduje się wykonie robót w następującym zakresie:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- Przepust żelbetowy prefabrykowany
- Długość przepustu: 9.0m
- Światło poziome: 3,0m
- Światło pionowe: 1,2m

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność przebudowy przepustu wynika ze zbyt małej przepustowości istniejącego obiektu, co powoduje spiętrzanie się wody i zalewanie przylegających terenów. Przebudowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu rowu odwadniającego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie ciekłu muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana przebudowa większy bezpieczeństwo ludzi i mienia, przed zalewaniem. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. W pobliżu przepustu nie stwierdzono

występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [budowa przepustu pod drogą serwisową w km 48,668](#)

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązane są poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Podstawowe parametry:

o Długość przepustu	6,0m
o Światło poziome	2,5m
o Światło pionowe	1,2m
o Światło pionowe:	1,2m

Nawierzchnia na przepuście tłuczniowa. Przepust prefabrykowany żelbetowy z typowych prefabrykatów drogowych, projekt typowy wg katalogu przepustów skrzynkowych. Ława fundamentowa z gruntu stabilizowanego cementem. Izolacja ścian pionowych przepustu i skrzydełek z 3 warstw masy asfaltowej na zimno. Skrzydełka masywne betonowe o kierunku zgodnym z kierunkiem drogi na przepuście, ze zbrojeniem konstrukcyjnym przypowierzchniowym w postaci siatek.

Poręczce dla obsługi, zabezpieczone antykorozyjnie. Styki prefabrykatów uszczelnione zaprawą cementową niskoskurczową. Rowy odpływowe umocnione kamieniem łamanym + warstwa geowłókniny.

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność budowy przepustu wynika z konieczności przeprowadzenia drogi tłuczniowej dla potrzeb oczyszczania osadników i separatorów zastosowanych do odprowadzenia wód z rowów przytorowych. Budowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu rowu odwadniającego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana budowa umożliwi sprawną konserwację i obsługę urządzeń sanitarnych. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 200m. Obiekt zakwalifikowano jako mały, projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowić roślinność trawiasta i droga tłuczniowa, zamknięta szlabanem o minimalnym natężeniu ruchu (2 -4 przejazdów rocznie). W związku z powyższym obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 48,668](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym. Przepust służyć będzie do przeprowadzenia dwóch torów modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 48,668 nad potokiem Siedleckim.

W ramach przebudowy planowane są następujące prace:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu
- pogłębienie koryta cieką przy przepuście
- umocnienie koryta na wlocie i wylocie przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- | | |
|--|------------|
| ○ Długość przepustu | L = 20,70m |
| ○ Szerokość w świetle części przepustu | lo = 3,0m |
| ○ Wysokość w świetle części przepustu | ho = 1,45m |

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Łądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieką i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia należy wypełnić podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować przy użyciu palisady i wypełnić je otoczkami na zaprawie cementowej.

W celu zachowania i odtworzenia dna cieką należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną. Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno

być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Podczas przebudowy przepustu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. związane z rozbiórką starego przepustu. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 200m.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 49,009](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

W ramach przebudowy planowane są następujące prace:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu
- umocnienie koryta na wlocie i wylocie przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- | | |
|--|-------------|
| ○ Długość przepustu | L = 16,075m |
| ○ Szerokość w świetle części przepustu | lo = 3,0m |
| ○ Wysokość w świetle części przepustu | ho = 1,45m |

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Łądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia na długości przepustu należy wypełnić podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować przy użyciu palisady i wypełnić je otoczkami na zaprawie cementowej.

W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną.

Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną wykonaną z kątowników stalowych. Balustrada o wysokości 1,1 m przymocowana zostanie do oczepu głowicy przepustu po obydwu stronach przepustu.

Ze względu na ukształtowanie terenu wokół przepustu należy przewidzieć ogrodzenie ochronno-naprowadzające dla drobnych zwierząt składające się z siatki stalowej. Na przepuście siatka stalowa jest przymocowana do balustrady.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Podczas przebudowy przepustu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. związane z rozbiórką starego przepustu. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 200m.

- [budowa przepustu pod drogą serwisową w km 49,009](#)

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązane są poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej.

Podstawowe parametry:

- Długość przepustu 5,0m
- Światło poziome 2,5m
- Światło pionowe 1,13m

Nawierzchnia na przepuście tłuczniowa. Przepust prefabrykowany żelbetowy z typowych prefabrykatów drogowych, projekt typowy wg katalogu przepustów skrzynkowych. Ława fundamentowa z gruntu stabilizowanego cementem. Izolacja ścian pionowych przepustu i skrzydełek z 3 warstw masy asfaltowej na zimno. Skrzydełka masywne betonowe o kierunku zgodnym z kierunkiem drogi na przepuście, ze zbrojeniem konstrukcyjnym przypowierzchniowym w postaci siatek.

Poręcze dla obsługi, zabezpieczone antykorozyjnie. Styki prefabrykatów uszczelnione zaprawą cementową niskoskurczową. Rowy odpływowe umocnione kamieniem łamanym + warstwa geowłókniny.

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność budowy przepustu wynika z konieczności przeprowadzenia drogi tłuczniowej dla potrzeb oczyszczania osadników i separatorów zastosowanych do odprowadzenia wód z rowów przytorowych. Budowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu rowu odwadniającego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana budowa umożliwi sprawną konserwację i obsługę urządzeń sanitarnych. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 200m. Obiekt zakwalifikowano jako mały, projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowić roślinność trawiasta i droga tłuczniowa, zamknięta szlabanem o minimalnym natężeniu ruchu (2 -4 przejazdów rocznie). W związku z powyższym obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [budowa nowego przejścia dla płazów w km 49,050, 49,100; 49,150; 49,200](#)

Konstrukcja przepustów ma na celu zapewnienie przejścia dla płazów pod nasypem kolejowym w miejscu wyznaczonym jako szlak migracyjny płazów. Obszar w którym znajdują się przebudowywane przepusty to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne.

Obiekty te zostały zaprojektowane w taki sposób, aby zbytnio nie ingerowały w otaczające środowisko, a zarazem pasowały formą do otoczenia. Projektowane przepusty będą proste co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód przepustów zatopiono w nasypie kolejowym.

Wzdłuż skarp zaprojektowano siatkę stalową zabezpieczająca przed wkraczaniem płazów na tory kolejowe.

Parametry budowanych obiektów:

- | | |
|--|------------|
| ○ Długość przepustu | L = 21,00m |
| ○ Szerokość w świetle części przepustu | lo = 3,0m |
| ○ Wysokość w świetle części przepustu | ho = 1,45m |

Przepusty zostaną wyposażone w lądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt na wypadek wystąpienia wody w przejściu. Zostaną one umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,35m i szerokości 0,15 m. Suche pasy przejścia ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone będą przejściem dowiązującym półki do poziomu istniejącego terenu.

Przejścia należy wypełnić piaskiem średnim a następnie jako warstwę wierzchnią usypać otoczaki. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować za pomocą kruszywa na zaprawie cementowej jako półki o spadku 1:3 łączące półkę ekologiczną ze szczytem skarpy.

W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną.

Przepusty wyposażone zostaną również w balustradę ochronną wykonaną z kątowników stalowych. Balustrada o wysokości 1,1 m przymocowana zostanie do oczepu głowicy przepustu po obydwu stronach przepustu. Przy przepustach znajdować się będą płotki naprowadzające płazy o wysokości 0,50 m z siatki stalowej. M Przepusty nie będą wyposażone w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepusty nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Projektowane przejścia dla zwierząt nie będą oddziaływać na istniejący drzewostan i wody podziemne. Budowa przejść dla zwierząt wymaga znikomej korekty rzeźby terenu, tak aby ułatwić migrację zwierząt.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 49,988](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren podmiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne, niska zabudowa jednorodzinna i gospodarcza miejscowości Rudawa.

W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych zwierząt wg wymagań DOŚ, biegnące wzdłuż ścian przewodu po obu stronach cieku, zakończone stożkami wyprowadzającymi płazy na teren przy przepuście.

Zakres przebudowy:

- rozbiórka istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu zgodnie
- umocnienie na wlocie i wylocie przepustu
- odmulenie rowu wraz z istniejącym przepustem położonym w jego biegu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- Długość przepustu $L = 20,80\text{m}$
- Szerokość w świetle części przepustu $l_0 = 3,0\text{m}$
- Wysokość w świetle części przepustu $h_0 = 1,45\text{m}$

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Lądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na teren przy przepuście ukształtowanym za pomocą palisady i zasyпки.

Przejścia w przepuście należy wypełnić podłożem naturalnym.

W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną.

Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną wykonaną z kątowników stalowych. Balustrada przymocowana zostanie do oczepu głowicy przepustu po obydwu stronach przepustu.

Przepust nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepust nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- przebudowa mostu kolejowego w km 50,484 wraz z wymianą konstrukcji nośnej podpór obejmuje:

- rozbiórkę istniejącego mostu w kolejowym
- budowa mostu
- reprofilację i umocnienie rzeki w części dolnej i górnej obiektu
- wykonanie przejścia dla zwierząt pod obiektem

Podstawowe parametry:

- Rodzaj konstrukcji zespolona, stalowo-żelbetowa
- Długość obiektu $L = 36,2\text{m}$
- Szerokość przęsła $b = 12,41\text{m}$
- Wysokość w świetle $h_0 = 1,823\text{m}$

Obiekt wyposażony w chodnik o szerokości 0,75m.

Pod obiektem przepływa rzeka Rudawka, będąca lewobrzeżnym dopływem Rudawy. Projektowany most znajduje się w km 0+515 rzeki. Całkowita długość Rudawki jest równa 6,07 km.

Zabezpieczenie brzegów i dna rzeki Rudawki należy zaprojektować z materiałów naturalnych i ograniczyć je do niezbędnego minimum wynikającego z rozwiązań technicznych. Zabezpieczenie nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę. Zaprojektowano zabezpieczenie dna i brzegów rzeki w postaci narzutu kamiennego; brzegi rzeki zabezpieczone palisadą drewnianą oraz narzutem z kamienia naturalnego niedrobnionego ułożonego na podsypce żwirowej. Należy zabezpieczyć koryto ciekę oraz reprofiliację. Korekta kształtu koryta ma zapobiec zalewaniu przejść dla zwierząt.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obiektu zaprojektowano poprzez szczelny system wpustów i kolektorów odprowadzających wody opadowe oraz roztopowe do poziomu terenu. Projektuje się odprowadzenie wód opadowych oraz roztopowych z poziomu terenu do systemu odwodnienia linii kolejowej tj. drenokolektorów odwadniających nasyp kolejowy wyposażonych w osadniki i separatory, z których wody odprowadzane są do rzeki Rudawki. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

Ze względu na umiejscowienie nowego wiaduktu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- [budowa mostu drogowego w km 50,484](#)

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 50+484. Jest to teren podmiejski. Po obu stronach mostu znajdują się pola uprawne i tereny porośnięte trawami, krzewami. Pod obiektem przepływa rzeka Rudawka, będąca lewobrzeżnym dopływem Rudawy. Projektowany most znajduje się w km 0+515 rzeki. Całkowita długość Rudawki jest równa 6,07 km.

Istniejącym zagospodarowaniem terenu jest most kolejowy stanowiący dwa równoległe obiekty o konstrukcji dwuprzęsłowej o schemacie statycznym belek swobodnie podpartych. Nowoprojektowany obiekt zostanie położony w sąsiedztwie istniejącego mostu kolejowego, równoległe do niego od strony południowej. Projektuje się most drogowy w którym ustrój nośny stanowić będzie rama koźłowa o konstrukcji zespolonej stalowo – żelbetowej. Posadowienie obiektu zaprojektowano na mikropalach wierconych. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu.

Skrajnie pod przęsłami obiektu stanowią suche przejścia dla zwierząt.

W ramach projektu przewidziano:

- o budowę mostu

- reprofilację i umocnienie rzeki w części dolnej i górnej obiektu
- wykonanie przejścia dla zwierząt pod obiektem

Podstawowe parametry techniczne

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ○ rodzaj konstrukcji | most zespolony stalowo-żelbetowy |
| ○ długość obiektu | 38,8m |
| ○ szerokość przęsła | 7,32 m |
| ○ szerokość w świetle pod przęsłem | 5,765m+18,11m+5,765m |

Obiekt będzie pełnił funkcję przejścia dla zwierząt. Skrajnie pod przęsłami obiektu stanowią suche przejścia dla zwierząt. Projektuje się przejścia dla zwierząt pod obiektem o szerokości 5,0 m i wysokości 3,0m po obu stronach rzeki.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obiektu zaprojektowano poprzez szczelny system wpustów i kolektorów odprowadzających wody opadowe oraz roztopowe do poziomu terenu. Projektuje się odprowadzenie wód opadowych oraz roztopowych z poziomu terenu do systemu odwodnienia linii kolejowej. W trakcie eksploatacji mostu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

Odprowadzone do rzeki Rudawki wody będą podczyszczone w osadniku oraz separatorze.

W miejscu budowy nowoprojektowanego mostu występują drzewa kolidujące z obiektem, niezbędne będzie ich usunięcie.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 51,223](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren miejscowości Rudawa. W okolicy znajdują się pola uprawne oraz budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Przepustem przepływa woda z sieci kanalizacji deszczowej znajdującej się po północnej stronie przepustu. Przepust w stanie istniejącym jest prawie całkowicie zamulony.

W celu umożliwienia odpływu wody z przepustu kolejowego konieczna jest przebudowa przepustu drogowego znajdującego się za wylotem przepustu kolejowego, oraz pogłębienie rowu znajdującego się za wylotem przepustu kolejowego.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu
- pogłębienie rowu
- wykonanie nowego przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- Długość przepustu L = 12,0m
- Szerokość w świetle części przepustu lo = 3,0m
- Wysokość w świetle części przepustu ho = 1,50m

Obiekt nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu rowu odwadniającego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie ciekłu muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

Ze względu na umiejscowienie nowego wiaduktu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- [budowa nowego przejścia pod torami w km 51,633](#)

Obiekt znajduje się w obszarze stacji kolejowej, został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowane przejście podziemne będzie proste co do formy architektonicznej a zarazem funkcjonalne dla jego użytkowników. Platformy przyschodowe, w ilości 2 sztuk mają umożliwić jego użytkowanie dla osób niepełnosprawnych. Zejścia dla pieszych zostaną zadane w celu uniemożliwienia przedostawania się wód opadowych do części przejścia pod torami i zwiększenia komfortu jego użytkowników. Przejście podziemne jest dostosowane dla osób poruszających się z bagażami, osób z dysfunkcją wzroku i narządów ruchu.

Parametry przebudowywanego obiektu:

- Długość obiektu L = 9,98m
- Długość schodów i pochylni Ls = 23,3m
- Długość eksploatacyjna obiektu Le = 4,8m

Przejście składa się z dwóch podstawowych elementów:

- zasadniczego elementu nośnego usytuowanego prostopadle oraz równoległe do układu torowego;
- dwóch zejść ze schodami.

Przewidziana jest również budowa dojeżdż do przejścia pod torami od strony budynku stacyjnego (str. północna) oraz od strony ulicy (str. południowa).

Parametry techniczne projektowanych chodników:

- długość odcinków objętych opracowaniem ~60 metrów
- szerokość chodników zmienna (2,50m - 4,00m)
- pochylenie poprzeczne chodników 2,0%

Odwonienie nawierzchni przejścia pod torami wykonano za pomocą systemu spadków i układu odwodnienia liniowego. Woda zostanie zebrana poprzez odwodnienie liniowe ze spadkiem podłużnym do studzienek z rusztem kratowym, a następnie do studzienki zbiorczej i odprowadzona do rowów przytorowych.

Wokół całości przejścia wykonano odwodnienie za pomocą systemu drenarskiego z odprowadzeniem do rowów przytorowych. W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 52,244](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne, niska zabudowa jednorodzinna i gospodarcza. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych, biegnące wzdłuż ścian przewodu po obu stronach cieku, zakończone półką wyprowadzającą płazy na skarpe.

Przepust służyć będzie do przeprowadzenia dwóch torów modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 52,244 nad ciekim wodnym.

W ramach projektu przewidziano:

- o rozbiórkę istniejącego przepustu
 - o wykonanie nowego przepustu
- reprofilacja koryta cieku przy przepuście
umocnienie koryta na wlocie i wylocie przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

Długość przepustu	L = 26,80m
Szerokość w świetle części przepustu	lo = 3,0m
Wysokość w świetle części przepustu	ho = 1,45m

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. . Łądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia wypełnione będą podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy ukształtowane będzie przy użyciu palisady i wypełnione podłożem naturalnym. W celu dostosowania koryta cieku do nowoprojektowanego przepustu należy przeprowadzić reprofilację koryta cieku i uregulować skarpy. Dno cieku zostanie odtworzone i wzmocnione. Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną.

Przepust nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Projektowany przepust nie będzie oddziaływać na istniejący drzewostan i wody podziemne. Budowa przejść dla zwierząt wymaga znikomej korekty rzeźby terenu, tak aby ułatwić migrację zwierząt. . Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio w korycie cieku wodnego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą uwzględniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami.

- przebudowa przepustu kolejowego w km 52,698

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren podmiejski miejscowości Niegoszowice. W okolicy znajdują się budynki mieszkalne. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu kolejowego oraz przebudowę rowu odprowadzającego ciek w rów kryty.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych zwierząt, biegnące wzdłuż ścian przewodu po obu stronach cieku, zakończone półką wyprowadzającą płazy na skarpe.

Przepust służyć będzie do przeprowadzenia dwóch torów modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 52,698 przez niewielki ciek bez nazwy.

W ramach projektu przewidziano:

- o rozbiórkę istniejącego przepustu
- o wykonanie nowego przepustu kolejowego
- o wykonanie rowu krytego w miejscu istniejącego rowu przebiegającego pod nowoprojektowanymi wjazdami do posesji
- o umocnienie wlotu i wylotu przepustu kolejowego oraz rowu krytego

Parametry przebudowywanego obiektu:

- o Długość przepustu $L = 16,20\text{m}$
- o Szerokość w świetle części przepustu $l_0 = 3,0\text{m}$
- o Wysokość w świetle części przepustu $h_0 = 1,45\text{m}$

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych zwierząt.

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Lądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia zostaną wypełnione podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować przy użyciu palisady i wypełnić podłożem naturalnym.

W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną. Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną.

Przepust nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być

potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Projektowany przepust nie będzie oddziaływać na istniejący drzewostan i wody podziemne. Budowa przejść dla zwierząt wymaga znikomej korekty rzeźby terenu, tak aby ułatwić migrację zwierząt. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio w korycie cieką wodnego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieką muszą uwzględniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami.

- [budowa ściany oporowej w km 52,709](#)

W stanie istniejącym w miejscu projektowanej ściany oporowej znajduje się skarpa rowu prowadzącego wodę pomiędzy przepustem kolejowy i przepustem rurowym $\phi 600$. Ściana oporowa pozwala na przedłużenie chodnika biegnącego wzdłuż drogi przy przejeździe kolejowym w Niegoszowicach km 52,709, po południowej stronie linii kolejowej, unikając skarp, które nachodziłyby na rów biegnący wzdłuż drogi. Ściana oporowa została zaprojektowana z prefabrykatów żelbetowych typu L. Na górze ściany oporowej wykształcony został gzyms żelbetowy. Ze względu na występowanie gruntów organicznych pod konstrukcją, ściana oporowa została posadowiona za pomocą mikropali.

Parametry przebudowywanego obiektu:

- Z prefabrykatów żelbetowych typu „L”
- Długość ściany w osi 13,31m

Projektowana ściana oporowa nie będzie oddziaływać na istniejący drzewostan i wody podziemne. Roboty budowlane będą prowadzone przy rowie odwadniającym, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. Obiekt nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- przebudowa mostu kolejowego w km 52,995

Przebudowywany most kolejowy służyć będzie przeprowadzeniu dwóch torów linii kolejowej nr 133 (E30) w km 52,995 nad potokiem bez nazwy.

Przeszkodę stanowi istniejący potok bez nazwy. Rozpatrywany odcinek potoku znajduje się w miejscowości Niegoszowice, a projektowany most zlokalizowany jest w km 0+041 jego biegu. Pod obiektem potok płynie w linii prostej z północy na południe. Całkowita długość cieku wynosi 0,176km, natomiast długość od źródła do przekroju mostowego wynosi 0,127 km. Powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 0,26 km². Koryto potoku w obrębie mostu jest porośnięte trawą.

Zaprojektowano nowy kształt koryta potoku, który dobrano na podstawie obliczeń hydraulicznych przy założeniu, że prędkość wody miarodajnej będzie mniejsza od prędkości rozmywającej istniejące koryto. W związku z powyższym istniejące koryto nie będzie wymagać umocnień, a jedynie odpowiedniej reprofiliacji w przekroju poprzecznym.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejących przęseł mostu wraz z częściową rozbiórką przyczółków
- wykonanie fundamentu palowego z wykorzystaniem istniejących ław fundamentowych
- budowę nowych korpusów podpór i ustroju nośnego
- wykonanie wyposażenia
- wykonanie odcinkowej reprofiliacji koryta potoku bez nazwy

Podstawowe parametry:

- | | |
|---|----------------------------------|
| ○ schemat statyczny | rama jednonawowa bezprzegubowa |
| ○ rozpiętość teoretyczna: | 6,0m |
| ○ długość obiektu: | 6,6m |
| ○ całkowita szerokość przęsła wraz z chodnikami dla obsługi | 11,59m |
| ○ przeszkoda | potok bez nazwy |
| ○ podpory | przyczółki masywne, pełnościenne |

Obiekt mostowy zaprojektowano jako ustrój ramowy żelbetowy. Rygiel ramy zaprojektowano w postaci płyty, która stanowić będzie koryto balastowe. Koryto balastowe wypełnione zostanie tłuczniem o grubości min. 0,75 m mierząc od górnej powierzchni maty wibroizolacyjnej do wierzchu główki szyny tocznej.

Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu. Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni płyt przejściowych do sączków i wyprowadzona do studni kanalizacyjnej i dalej do rowów przytorowych. Wody z rowów przytorowych oczyszczone są za pomocą osadnika i separatora i odprowadzone do potoku z Wąwozu Niegoszowice.

Ukształtowanie terenu wokół mostu nie wymaga kształtowania klasycznych stożków nasypu. Bezpośrednio przy obiekcie skarpy zostaną umocnione drobnowymiarowymi elementami betonowymi.

Dno potoku pod mostem i w obrębie mostu zostanie poddane reprofilacji. Nie przewiduje się jego umocnienia. W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne. Roboty reprofilacyjne i oczyszczeniowe związane z istniejącym korytem potoku wymagać mogą wycinki kolidujących drzew i krzewów. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [budowa przepustu pod drogą serwisową w km 52,995](#)

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązane są poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Podstawowe parametry:

- | | |
|---------------------|-------|
| ○ Długość przepustu | 5,0m |
| ○ Światło poziome | 2,0m |
| ○ Światło pionowe | 1,03m |

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność budowy przepustu wynika z konieczności przeprowadzenia drogi tłuczniowej dla potrzeb oczyszczania osadników i separatorów zastosowanych do odprowadzenia wód z rowów przytorowych. Budowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu potoku z Wąwozu Niegoszowice, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie ciekłu muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana budowa umożliwi sprawną konserwację i obsługę urządzeń sanitarnych. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 200m. Obiekt zakwalifikowano jako mały, projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowić roślinność trawiasta i droga tłuczniowa, zamknięta szlabanem o minimalnym natężeniu ruchu (2 -4 przejazdów rocznie). W związku z powyższym obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [przebudowa mostu kolejowego w km 53,639](#)

Przebudowywany most kolejowy służyć będzie przeprowadzeniu dwóch torów linii kolejowej nr 133 (E30) w km 53,639 nad potokiem bez nazwy (Stawiany). Rozpatrywany odcinek potoku znajduje się w miejscowości Brzezinka, a projektowany most zlokalizowany jest w km 0+024 jego biegu. Pod obiektem potok płynie w linii prostej z północy na południe, po czym ok. 24m poniżej mostu uchodzi do istniejącej kanalizacji deszczowej. Całkowita długość cieku wynosi 3,21km. Powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 4,22km².

Zaprojektowano umocnienie brzegów i dna potoku, oraz pogłębienie koryta potoku w obrębie mostu. Zabezpieczenie brzegów i dna potoku bez nazwy zaprojektowano z materiałów naturalnych i ograniczono je do niezbędnego minimum. Zabezpieczenie nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejącego przęsła mostu wraz z rozbiórką podpór
- wykonanie fundamentu, podpór i ustroju nośnego
- wykonanie wyposażenia
- wykonanie odcinkowej reprofilacji koryta potoku bez nazwy

Podstawowe parametry:

- | | |
|---|----------------------------------|
| ○ schemat statyczny | rama zamknięta |
| ○ całkowita szerokość przęsła wraz z chodnikami dla obsługi | 11,59m |
| ○ rozpiętość teoretyczna: | 7,0m |
| ○ długość obiektu: | 7,6m |
| ○ przeszkoda | potok bez nazwy |
| ○ podpory | przyczółki masywne, pełnościenne |

Obiekt mostowy zaprojektowano jako ustrój ramowy, zamknięty, żelbetowy. Rygiel górny ramy zaprojektowano w postaci płyty, która stanowić będzie koryto balastowe. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu.

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni geomembrany do sączków i wprowadzona do studni na kolektorze i wylotu do rowu przytorowego. Wody z rowów przytorowych oczyszczone są za pomocą osadnika i separatora i odprowadzone do odbiornika.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Roboty reprofilacyjne i oczyszczeniowe związane z istniejącym korytem potoku wymagać mogą wycinki kolidujących drzew i krzewów. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [budowa przepustu pod drogą serwisową w km 53,639](#)

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązane są poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Podstawowe parametry:

- | | |
|---------------------|--------|
| o Długość przepustu | 6,0m |
| o Światło poziome | 2x2,5m |
| o Światło pionowe | 1,26m |

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność budowy przepustu wynika z konieczności przeprowadzenia drogi tłuczniowej dla potrzeb oczyszczania osadników i separatorów zastosowanych do odprowadzenia wód z rowów przytorowych. Budowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu potoku Stawiany, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana budowa umożliwi sprawną konserwację i obsługę urządzeń sanitarnych. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt oddalony jest od istniejących zabudowań o ok. 250m. Obiekt zakwalifikowano jako mały, projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowić roślinność trawiasta i droga tłuczniowa, zamknięta szlabanem o minimalnym natężeniu ruchu (2 -4 przejazdów rocznie). W związku z powyższym obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [przebudowa mostu kolejowego w km 53,992](#)

Przeszkodę stanowi istniejący potok Będkówka. Rozpatrywany odcinek potoku znajduje się w miejscowości Kobyłany, a projektowany most zlokalizowany jest w km 0+567,50 jego biegu. Pod obiektem potok płynie w linii prostej z północy na południe. Całkowita długość potoku wynosi 8,59km. Powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 27,33km².

Zaprojektowano umocnienie brzegów i dna potoku, oraz pogłębienie koryta potoku w obrębie mostu. Zabezpieczenie brzegów i dna potoku Będkówka zaprojektowano z materiałów naturalnych i ograniczono je do niezbędnego minimum. Zabezpieczenie nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę.

Obiekt mostowy zaprojektowano jako ustrój ramowy, żelbetowy. Rygiel ramy zaprojektowano w postaci płyty. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu.

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni geomembrany do sączków i wyprowadzona do rowów i do studni. Wody przed odprowadzeniem do potoku Będkówka zostaną oczyszczone za pomocą osadnika i separatora.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejących przęseł mostu wraz z rozbiórką podpór
- wykonanie fundamentu, podpór i ustroju nośnego
- wykonanie wyposażenia
- wykonanie odcinkowej reprofilacji koryta potoku Będkówka

Podstawowe parametry:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| ○ schemat statyczny | rama jednonawowa, bezprzegubowa |
| ○ całkowita szerokość przęsła | 11,69m |
| ○ rozpiętość teoretyczna: | 9,0m |
| ○ długość obiektu: | 9,6m |
| ○ przeszkoda | potok Będkówka |
| ○ podpory | przyczółki masywne, pełnościenne |
| ○ spadek podłużny | obustronny w kierunku przyczółków 3% |

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Roboty reprofilacyjne i oczyszczeniowe związane z istniejącym korytem potoku wymagać mogą wycinki kolidujących drzew i krzewów. W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [przebudowa przepustu kolejowego km w 55,039](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych zwierząt, biegnące wzdłuż ścian przewodu po obu stronach cieku, zakończone półką wyprowadzającą płazy na skarpe.

Przepust służyć będzie do przeprowadzenia dwóch torów modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 55,039 nad ciekim wodnym będącym dopływem rowu melioracyjnego.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu
- umocnienie koryta na wlocie i wylocie przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- | | |
|--|------------|
| ○ Długość przepustu | L = 16,20m |
| ○ Szerokość w świetle części przepustu | lo = 3,0m |
| ○ Wysokość w świetle części przepustu | ho = 1,45m |

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Lądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia należy wypełnić podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować przy użyciu palisady i naturalnym podłożem. W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną. Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie wyposażony w system odwadniający.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [budowa przepustu pod drogą serwisową w km 55,039](#)

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej. Z istniejącym terenem powiązane są poprzez zastosowanie betonowych pionowych skrzydeł usytuowanych w kierunku równoległym (w przybliżeniu) do osi drogi dojazdowej na przepuście.

Przepust w formie prostokątnej ramy żelbetowej.

Podstawowe parametry:

- | | |
|---------------------|-------|
| - Długość przepustu | 4,0m |
| - Światło poziome | 1,5m |
| - Światło pionowe | 1,05m |

Przepust znajduje się w otoczeniu terenów zielonych, głównie łąki i obszary rolnicze. Konieczność budowy przepustu wynika z konieczności przeprowadzenia drogi tłuczniowej dla potrzeb oczyszczania osadników i separatorów zastosowanych do odprowadzenia wód z rowów przytorowych. Budowa obiektu nie wymaga wycinki drzew. Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu cieku bez nazwy, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami. Planowana budowa umożliwi sprawną konserwację i obsługę urządzeń sanitarnych. Ze względu na stosowany sprzęt budowlany, podczas robót mogą występować chwilowe drgania i wibracje oraz zwiększona krótkotrwała emisja hałasu. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Obiekt zakwalifikowano jako mały, projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowić roślinność trawiasta i droga tłuczniowa, zamknięta szlabanem o minimalnym natężeniu ruchu (2 -4 przejazdów rocznie). W związku z powyższym obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- [przebudowa przepustu kolejowego w km 55,371](#)

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren wiejski. W okolicy znajdują się pola uprawne. W ramach przebudowy zaprojektowano nową konstrukcję przepustu.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Monolityczny przewód zatopiono w nasypie kolejowym.

Obiekt wyposażony jest w ekologiczne przejścia dla małych zwierząt, biegnące wzdłuż ścian przewodu po obu stronach cieku, zakończone półką wyprowadzającą płazy na skarpe oraz kładkami przeprowadzającymi płazy nad rowem odwadniającym torowisko.

Przepust służyć będzie do przeprowadzenia dwóch torów modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 55,371 nad rowem odwadniającym torowisko.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejącego przepustu
- wykonanie nowego przepustu
- umocnienie koryta na wlocie i wylocie przepustu

Parametry przebudowywanego obiektu:

- | | |
|--|------------|
| ○ Długość przepustu | L = 19,30m |
| ○ Szerokość w świetle części przepustu | lo = 3,0m |
| ○ Wysokość w świetle części przepustu | ho = 1,45m |

Obiekt zostanie wyposażony w elementy umożliwiające wykorzystanie przepustu jako przejścia dla zwierząt. Lądowe pasy przejścia dla drobnych zwierząt zostaną umiejscowione po obydwu stronach cieku i ograniczone murkami betonowymi o wysokości 0,50m i szerokości 0,15 m. Przejścia ekologiczne ciągną się wzdłuż długości przepustu i zakończone są zejściem na skarpe ukształtowanym za pomocą palisady. Przejścia należy wypełnić podłożem naturalnym. Poza przepustem wyprowadzenie przejścia ekologicznego na skarpy należy ukształtować przy użyciu palisady i naturalnym podłożem. W celu zachowania i odtworzenia dna cieku należy wypełnić je kamieniem łamanym na zaprawie cementowej i zamontować siatkę zgrzewaną. Przepust wyposażony zostanie również w balustradę ochronną.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie wyposażony w system odwadniający.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- [przebudowa mostu kolejowego w km 55,775](#)

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 55+775 w miejscowości Zabierzów przy ulicy Działkowej. Po stronie północno-wschodniej znajduje się niewielka zabudowa jednorodzinna, pozostałe tereny stanowią pola uprawne.

Istniejącym zagospodarowaniem terenu jest most stalowy, blachownicowy (spawano-nitowany) z jazdą górą. Obiekt ten musi zostać poddany przebudowie ze względu na zmianę niwelety toru, dostosowanie do prędkości 160km/h oraz konieczność zwiększenia skrajni pionowej uwarunkowanej przejściami dla zwierząt.

W ramach projektu przewidziano:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji nośnej wraz z podporami i przyczółkami
- zabezpieczenie infrastruktury technicznej
- wykonanie przejść dla zwierząt pod obiektem, po obu stronach rzeki (2x20 m)
- wykonanie nowych przyczółków, filarów oraz konstrukcji nośnej mostu

Podstawowe parametry:

- | | |
|--|-------------|
| ○ Długość obiektu | L = 80,20m |
| ○ Całkowita szerokość przęsła | 14,14m |
| ○ Szerokość w świetle przejścia dla zwierząt | lo = 20,00m |
| ○ Wysokość w świetle przejścia dla zwierząt | ho = 3,00m |
| ○ Wysokość konstrukcyjna | hk = 1,50m |

Całkowita szerokość obiektu obejmuje dwa stalowe koryta balastowe oraz chodniki służbowe. Skrajne przęsła obiektu stanowią suche przejścia. Na obszarze przewidzianym na przejście dla zwierząt, przewidziano wykonanie podłoża o charakterze naturalnym, a teren w przejściach i przed wlotami podwyższyć w stosunku do cieku, obficie zadarniować oraz zakrzewić brzeg przejścia ekologicznego od strony koryta rzeki.

Odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzających wodę do wpustów zlokalizowanych przy wewnętrznej krawędzi koryta balastowego. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obiektu zaprojektowano poprzez szczelny system wpustów i kolektorów do odbiornika w rowie przyskarpowym.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone

przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Ilość odprowadzanych wód będzie niewielka, i będą to wody opadowe i roztopowe z podtorza kolejowego. Jakościowo wody odprowadzane z obiektu będą tożsame z wodami odprowadzanymi z podtorza.

- **Przebudowy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych od km 46,700 do km 56,300**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- nowe kable telekomunikacyjne
- przebudowę wszystkich kabli telekomunikacyjnych znajdujących się w kolizji
- kanalizację kablową dla potrzeb telekomunikacji z zabezpieczeniami antykradzieżowymi
- urządzenia zegarowe i megafonowe na przystanku osobowym Rudawa
- urządzenia TVU na przystanku osobowym Rudawa

- **Budowa urządzeń automatyki kolejowej i urządzeń TVU od km 46,700 do km 56,300 linii nr 133 w ramach projektu:** Sygnalizacja dla obszaru: LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133)

- **Budowa linii kablowych zasilających 15kV PKP1 i PKP2 linii nr 133 w km 46,700 - 49,908; 50,002 - 50,522 oraz 50,536 - 51,768**

W ramach inwestycji przewiduje się budowę nowych linii zasilających Podstację Trakcyjną Rudawa z GPZ Krzeszowice oraz budowę nowych linii kablowych SN 15kV PKP1 i PKP2 prowadzonych na całej trasie równoległe do siebie.

- **Obiekty budowlane:**

- rozbiórka nastawni dysponującej w km 51,273;
Rozbiórce podlega piętrowy, niepodpiwniczony budynek nastawni wykonawczej w tym: (pokrycie dachu, stropy żelbetowe, ściany murowane z cegły, elementy konstrukcji stalowych, ławy i bloki fundamentowe, instalacje)
- rozbiórka nastawni wykonawczej w km 52,232;

Rozbiórce podlegają fundamenty po budynku nastawni wykonawczej w tym: (posadzki i podłoża betonów, ścian fundamentowe z cegły i betonu, ławy i bloki fundamentowe)

- rozbiórka istniejącego peronu wyspowego dwukrawędziowego
- budowa dwóch peronów jednokrawędziowych naprzemianległych na przystanku osobowym Rudawa
 - o peronu nr 1 przy torze szlakowym nr 1, od km 51,415 do km 51,615
 - o peronu nr 2 przy torze szlakowym nr 2, od km 51,650 do km 51,850

Parametry techniczno-eksploatacyjne:

- o długość peronów – 200m
- o wysokość krawędzi peronu nad główką szyny – 0,55m
- o szerokość nawierzchni: 4,00m, z poszerzeniami do 6,50m na długości wiaty i do 5,50m w miejscach ustawienia ławek 5,50m
- o odległość krawędzi peronu od osi toru: 1,725m (z uwzględnieniem poszerzeń skrajni w łukach).
- o strefa zagrożenia mierzona od krawędzi peronu: 1,50m, oznaczona linią ostrzegawczą

Wyposażenie peronów: ławki, wiaty, instalacje oświetleniowe, tablice informacyjne, głośniki, gabloty informacyjne oraz kosze na śmieci.

- budowa ekranów akustycznych po stronie toru 1 i 2

Ekranu akustyczne zaprojektowano z paneli pochłaniających o parametrach charakteryzujących się izolacyjnością akustyczną dla klasy B3 oraz pochłaniałnością akustyczną spełniającą wymogi klasy A3 lub A2.

Oznaczenie odcinka ekranu	Nawiązanie do kilometrażu linii kolejowej nr 133	
	OD	DO
PRAWA STRONA (od strony toru 1)		
1-01.2	47+127	47+617
1-01.3	47+610	47+700
1-02.1	49+600	49+758
1-02.1a	49+758	49+772
1-02.2	49+772	49+800
1-02.2	49+800	49+913
1-02.3	49+907	50+000
1-03.4	50+637	51+183
1-03.5	51+227	51+412
1-03.6	51+417	51+500
1-03.6	51+500	51+609
1-03.7	51+615	51+900
1-04.4	56+060	56+300
LEWA STRONA (od strony toru 2)		
1-06.1	48+000	48+400
1-07.5	49+500	49+900
1-07.7	50+300	50+366
1-07.8	50+360	50+458
1-07.9	50+458	50+509
1-07.10	50+505	50+600

1-07.10.1	50+800	51+190
1-07.11	51+227	51+628
1-07.12	51+634	51+800
1-07.12.1	52+600	52+698
1-07.13	52+716	52+800
1-07.17	53+401	53+632
1-07.18	53+632	53+655
1-08.1	56+250	56+300

OBIEKT 12

- **Przebudowa układu torowego od km 56.300 do km 59.400**

W ramach przebudowy układu torowego na stacji Zabierzów planuje się:

- rozbiórkę nawierzchni torów głównych zasadniczych nr 1 i nr 2 od km 56,300 do km 59,400 oraz torów dodatkowych nr 3, nr 4, nr 4a, nr 6, nr 6a i bocznic wraz z rozjazdami
- budowę nawierzchni torów głównych zasadniczych nr 1 i 2 od km 56,300 do km 59,400
- budowę nawierzchni toru głównego dodatkowego nr 3

- **Zabudowa materiałów wibroakustycznych od km 56,300 do km 59,400**

W celu ograniczenia wpływów inwestycji na środowisko pod względem wibracji i hałasu, na całej długości odcinka w torach głównych zasadniczych przewiduje się zabudowę materiałów wibroakustycznych, jako sprężystych podpór podkładów, a na obiektach inżynieryjnych mat podtłuczniowych.

- **Budowy wzmocnienia podtorza kolejowego**

Konstrukcja wzmocniająca podtorze kolejowe, jest w całości ukryta w korpusie budowli ziemnej- podtorza kolejowego, dlatego nie wnosi osobnych elementów do formy architektonicznej linii kolejowej i sposobu jej dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Do wzmocnienia podtorza nawierzchni kolejowej na całej długości przebudowywanego odcinka zastosowano ułożenie warstwy filtracyjno-ochronnej na geowłókninie, lokalnie zbrojonej geosiatką.

Dodatkowo na odcinkach o niskiej stateczności skarp i nośności granicznej podtorza, pod warstwą filtracyjno-ochronną zastosowano ulepszenie podłoża gruntowego w postaci gwoździ gruntowych, materacy geosyntetycznych wypełnionych kruszywem i stalowych ścianek szczelnych.

- **Przebudowy i budowy odwodnienia układu torowego od km 56,300 do km 59,400**

W ramach inwestycji przewiduje się budowę odwodnienia układu torowego, które realizowane będzie poprzez obustronne ciągi rowów przytorowych lub drenokolektory. Pod warstwą ochronną z niesortu kamiennego zaprojektowano ułożenie geowłókniny zapewniającej zbieranie i odprowadzenie wody w płaszczyźnie materiału do rowów przytorowych. Rowy przytorowe na całym odcinku zostały zaprojektowane jako rowy uszczelnione dla zabezpieczenia istniejącego podłoża gruntowego przed przenikaniem wód opadowych do gruntu. Poszczególne odcinki zaprojektowanych rowów przytorowych przed odprowadzeniem do odbiornika, w rejonie przebudowywanego obiektu inżynieryjnego, ujęte zostaną za pomocą studni wpadowej z osadnikiem (WP), zlokalizowanej na rowie, do ciągów kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe poprzez wyloty (W) do istniejących odbiorników lub włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia przebudowywanych odcinków dróg lub bezpośrednio do przebudowywanych przepustów.

Odcinki torów odwadniane poprzez drenokolektory zostaną odprowadzone do ciągów kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe poprzez wyloty (W) do istniejących odbiorników lub włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia przebudowywanych odcinków dróg lub bezpośrednio do przebudowywanych przepustów.

W celu ochrony istniejących odbiorników, na ciągach kanalizacji deszczowej przed wylotem, zaprojektowano komplet urządzeń oczyszczających składający się z osadnika (O) i separatora lamelowego (S) oraz studnie z zastawką (StZ), umożliwiającą odcięcie odpływu i zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku wystąpienia awarii.

Na całym odcinku przewiduje się uszczelnione rowy przytorowe dla zabezpieczenia istniejącego podłoża gruntowego przed przenikaniem wód opadowych do gruntu.

Odcinki torów odwadniane poprzez drenokolektory zostaną doprowadzone do ciągów kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe poprzez wyloty do istniejących odbiorników lub włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia przebudowywanych dróg lub bezpośrednio do przebudowywanych przepustów.

Wody opadowe z projektowanych obu peronów na stacji Zabierzów zostaną odprowadzone kolektorem kanalizacji deszczowej po oczyszczeniu w osadniku i separatorze do kanalizacji deszczowej przebudowywanego odcinka ul. Działkowej.

Wpływ przebudowywanego odwodnienia nie będzie powodował negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.

- **Odwodnienia układu drogowego:**

W ramach inwestycji przewidziana jest:

- przebudowa i budowa odwodnienia w ul. Działkowej ok. km 56,300 – 57,600
- przebudowa i budowa odwodnienia w ul. Dębowej ok. km 57,031
- przebudowa i budowa odwodnienia w ul. Kolejowej ok. km 57,792
- przebudowa i budowa odwodnienia w ul. Szkolnej ok. km 57,900
- przebudowa i budowa odwodnienia w ul. Myszala ok. km 57,900 – 58,150

Odwodnienie dróg odbywać się będzie powierzchniowo poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Drogi poprowadzone wzdłuż linii kolejowej, dzięki zastosowanemu jednokierunkowemu spadkowi poprzecznemu będą odwadniane poprzez odprowadzenie wód z powierzchni jezdni do rowów przytorowych. Na odcinkach, gdzie takie rozwiązanie nie było możliwe, zaprojektowane zostały niezależne rowy drogowe, które zapewniają należyte odwodnienie drogi.

Dla odcinków przebudowywanych dróg pod modernizowanymi obiektami mostowymi oraz posiadających w stanie istniejącym odwodnienie w postaci wpustów ujętych do kanalizacji deszczowej zaprojektowano odwodnienie również w postaci wpustów z odprowadzeniem kolektorami kanalizacji deszczowej do istniejących odbiorników.

Przebudowywany układ drogowy obejmuje przebudowę dróg gminnych klasy D oraz drogę powiatową klasy L i w związku z powyższym w odniesieniu do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. 2006 Nr 137 poz. 984), nie będą stosowane na ciągach kanalizacyjnych żadne urządzenia oczyszczające. Wpływ przebudowywanego odwodnienia nie będzie powodował negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.

- **Przebudowy urządzeń automatyki kolejowej (srk) od km 56,300 do km 59,400**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- przebudowę urządzeń stacyjnych wewnętrznych zabudowanych w budynku istniejącej nastawni „Zb” w km 56,733
- przebudowę urządzeń stacyjnych zewnętrznych
- przebudowę urządzeń zasilających, w zakresie kontroli stanu sieci i urządzeń zasilających, ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej
- przebudowę urządzeń kontroli niezajętości odcinków torowych oraz rozjazdów
- przebudowę urządzeń blokady liniowej
- demontaż urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach:
 - o urządzenia rogatkowe na likwidowanym przejeździe kat. A w km 56.458
 - o urządzenia zabezpieczające na likwidowanym przejeździe kat. A w km 58.268
- zabudowę urządzeń oddziaływania tor-pojazd typu punktowego (elektromagnes SHP)

- **Przebudowy sieci trakcyjnej od km 56,300 do km 59,400**

Przewiduje się wymianę istniejącej sieci torów szlakowych nr 1, 2 na sieć trakcyjną dostosowaną do prędkości $V=160\text{km/h}$. Jest to sieć łańcuchowa dwudrutowa, skompensowana, uelastyczniona. Nad przejściami zwrotnicowymi i pozostałymi torami przewiduje się wywieszenie sieci jednodrutowej. Jako nowe konstrukcje wsporcze zastosowano słupy stalowe serii E-3-1611.

W rejonie peronów i przejść rozjazdowych przewidziano ustawienie konstrukcji bramkowych podwieszających sieć trakcyjną.

- **Przebudowy i budowy zasilania trakcji i odbiorów nietrakcyjnych (LPN) od km 56,300 do km 59,400**

Na przedmiotowym odcinku przewiduje się linię potrzeb nietrakcyjnych 15kV w wykonaniu kablowym, z kontenerowymi stacjami transformatorowymi 15/0,4kV. Linia kablowa będzie wykonana kablem typu 3xXRUHAKXS 1x120/50 12/20kV.

Przewiduje się zabudowę stacji transformatorowych:

- stacja transformatorowa kontenerowa w km 56,710
- stacja transformatorowa kontenerowa w km 57,564

Przewiduje się wykonanie sterowania zdalnego rozłącznikami sekcyjnymi linii SN z wykorzystaniem linii teletechnicznych.

- **Przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznej od km 56,300 do km 58,503**

Ze stacji transformatorowych usytuowanych w km 56,710 oraz 57,564 wyprowadzone są kablowe sieci zasilające, które zasilają obiekty takie jak:

- rozdzielnie oświetlenia peronów i rozjazdów
- rozdzielnie elektrycznego ogrzewania rozjazdów
- budynek nastawni dysponującej
- urządzenia SRK w przekaźnikowni
- przepompownia PP km 57,562
- instalacje wewnątrz przejścia podziemnego (oświetlenie, windy)
- szafy teletechniczne TVU w km 57,520 oraz w km 58,200
- istniejący odbiorcy z sieci PKP Energetyka

W ramach inwestycji przewidziane jest:

- oświetlenie drogowe
- oświetlenie terenów kolejowych
- oświetlenie rozjazdów
- oświetlenie peronów
- oświetlenie przejścia podziemnego
- zasilanie wind
- ogrzewanie rozjazdów

- **Dróg i przejazdów**

Projektowany zakres robót w ramach branży drogowej obejmuje:

- **rozbiórkę przejazdu kolejowego kat. A w km 56,458** obejmującą:
 - o demontaż nawierzchni przejazdu kolejowego
 - o likwidację istniejącego przepustu drogowego ułożonego wzdłuż nasypu kolejowego pod południowym dojazdem do przejazdu kolejowego
 - o demontaż oznakowania i wyposażenia przejazdu
- **przebudowę ul. Działkowej od km ok 56,459 do km 57,504**, obsługującej zabudowę jednorodzinną i przemysłową po północnej stronie linii kolejowej

Parametry techniczne drogi:

- o długość odcinka objętego opracowaniem: ~1050 metrów
- o klasa techniczna drogi: D
- o kategoria obciążenia ruchem: KR 2
- o dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- o prędkość projektowa: $V_p=V_m=30\text{km/h}$
- o droga jednojezdniowa, dwupasowa
- o szerokość jezdni: 5,00m
- o szerokość pasa ruchu: 2,50m
- o szerokość gruntowego pobocza: 0,75m / 1,25m

- **przebudowę ul. Dębowej (wiadukt kolejowy) ok. km 57,031**

Odcinek ulicy pod nowym wiaduktem będzie stanowił ciąg pieszo-rowerowy, składający się z wydzielonego pasa dla rowerów oraz chodnika.

Parametry techniczne drogi:

- o długość odcinka objętego opracowaniem: ~55m ciąg pieszo-rowerowy (ul. Dębowa)
~35m (ulica Dębowa)
~65m (pozostałe ulice)
- o klasa techniczna drogi: D
- o kategoria obciążenia ruchem: KR 1
- o dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- o prędkość projektowa: $V_p=V_m=30\text{km/h}$
- o droga jednojezdniowa, dwupasowa/jednopusowa
- o światło pionowe wiaduktu kolejowego: 2,50m
- o szerokość jezdni: 4,50m/3,50m
- o szerokość pasa rowerowego: 3,50m
- o szerokość chodnika: 1,50m
- o szerokość gruntowego pobocza: 0,75m

- **przebudowę ul. Kolejowej (wiadukt kolejowy) ok. km 57,660 - 57,792**

Pod nowym wiaduktem kolejowym nad ulicą Kolejową planowane jest poszerzenie ulicy Kolejowej do dwóch pełnowymiarowych pasów ruchu wraz z jednostronnym chodnikiem.

Parametry techniczne drogi:

- o długość odcinka objętego opracowaniem: ~240 metrów (ulica Kolejowa)
- o klasa techniczna drogi: L

- o kategoria obciążenia ruchem: KR 3
- o dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- o prędkość projektowa: $V_p=V_m=30\text{km/h}$
- o droga jednojezdniowa, dwupasowa
- o światło pionowe wiaduktu kolejowego: 4,50m
- o szerokość jezdni: 6,00m
- o szerokość pasa ruchu: 3,00m (+poszerzenia na łuku)
- o szerokość chodnika: 2,00m
- o szerokość bezpieczeństwa: 0,50m

- **rozbiórkę przejazdu kolejowego kat. A w km 58,268 obejmującą:**

- o demontaż nawierzchni przejazdu kolejowego
- o demontaż oznakowania i wyposażenia przejazdu

- **przebudowę ul. Szkolnej ok. km 57,792 - 57,876**

W związku z przebudową wiaduktu kolejowego w km 57,792 linii nr 133 prowadzona będzie przebudowa odcinka ulicy Szkolnej z odcinkiem ulicy Kolejowej w Zabierzowie polegająca na poszerzeniu istniejącego przekroju drogowego wraz z poszerzeniami wynikającymi z wielkości promieni łuków poziomych, jednostronnego chodnika o szerokości 2m i jednostronnego bezpieczeństwa o szerokości 0,5m.

Parametry techniczne drogi:

- o długość odcinka objętego opracowaniem: ~90 metrów (ulica Szkolna)
- o klasa techniczna drogi: L
- o kategoria obciążenia ruchem: KR 3
- o dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- o prędkość projektowa: $V_p=V_m=30\text{km/h}$
- o droga jednojezdniowa, dwupasowa
- o światło pionowe wiaduktu kolejowego: 4,50m
- o szerokość jezdni: 5,00m
- o szerokość pasa ruchu: 3,00m (+poszerzenia na łuku)
- o szerokość chodnika: 2,00m
- o szerokość bezpieczeństwa: 0,50m

- **budowę ul. Myszala ok. km 57,792 - 58,393 obejmującą:**

- o likwidację przejazdu kolejowego w ciągu ulicy Myszala

- o budowę nowego odcinka ulicy zapewniającą obsługę zabudowy jednorodzinnej po północnej stronie linii kolejowej

Parametry techniczne projektowanej drogi:

- o długość odcinka objętego opracowaniem: ~600 metrów
- o klasa techniczna drogi: D
- o kategoria obciążenia ruchem: KR 1
- o dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- o prędkość projektowa: $V_p=V_m=30\text{km/h}$
- o droga jednojezdniowa, dwupasowa
- o szerokość jezdni: 5,00m
- o szerokość pasa ruchu: 2,50m
- o szerokość gruntowego pobocza: 0,75m/1,25m

- **budowę chodników do peronów ok. km 57,539 - 57,590**

Przewidziano budowę czterech odcinków chodnika, zapewniającego dojście do projektowanego przejścia podziemnego pod torami w km 57,555

Parametry techniczne chodnika:

- o długość odcinków objętych opracowaniem: ~90 metrów
- o szerokość chodników: zmienna (1,80m - 3,00m)
- o przekrój poprzeczny: jednostronny
- o pochylenie poprzeczne jezdni: 2,0%

- **budowę zjazdów do urządzeń sanitarnych ok. km 59,311 - 59,326 (ul. Krakowska)**

Przewidziano budowę dwóch zjazdów indywidualnych zabezpieczonych obrotowymi szlabanami zamykanymi, dla potrzeb zapewnienia dojazdu do osadników i separatorów.

Parametry techniczne zjazdów:

- o szerokość zjazdów: 3,00m
- o przekrój poprzeczny: jednostronny
- o pochylenie poprzeczne jezdni zjazdów: 2,0%

W celu odpowiedniego odwodnienia projektowanych odcinków dróg, zastosowano rozwiązania zapewniające przejście i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogowego. Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, które realizowane będzie przez system rowów otwartych odprowadzających wodę do odbiorników naturalnych lub przez wpusty uliczne odprowadzające wodę do kanalizacji deszczowej.

Przewidziane w ramach inwestycji roboty drogowe mogą powodować chwilowe zwiększenie hałasu i spalin, które będą minimalizowane przez technologię wykonania i zastosowanie sprawnego sprzętu. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, przejściowe i nie powodujące przekroczenia aktualnie obowiązujących standardów ochrony środowiska.

- **Obiektów inżynierskich wraz z odwodnieniem:**
 - **przebudowę przepustu – ul. Kolejowa, ok. km 57,798**

Przebudowywany przepust służy do przeprowadzenia wody z potoku bez nazwy pod ul. Kolejową w miejscowości Zabierzów do rzeki Rudawy.

Ze względu na obniżenie niwelety ul. Kolejowej istniejący przepust należy przebudować na całej długości pod drogą, wraz z pogłębieniem istniejącego żłobu. Część przelotową przepustu pod ul. Kolejową zaprojektowano jako monolityczny, żelbetowy przepust o przekroju prostokątnym.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę komór wpadowych K1 i K2
- przebudowę przepustu pod drogą o przekroju B/H 3000x1200
- przebudowę żłobu

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływania planowanej inwestycji na etapie budowy jest właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów.

Wykopy będą prowadzone w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót.

Oddziaływania związane z fazą przygotowania przedsięwzięć i budowy będą miały charakter odwracalny. Prace budowlane będą przeprowadzane etapami. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku.

Planowana przebudowa wymaga wycinki drzew i krzewów zarastających istniejący obiekt i rów odwadniający. Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt nie wymaga odwodnienia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. W pobliżu mostu nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt stanowi fragment systemu odwodnienia, nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia ekologicznego.

- **przebudowę przepustu – ulica Działkowa ok. km 56,686 - 56,690**

Projektowany przepust kolejowy służy do przeprowadzenia wody pod ulicą Działkową w miejscowości Zabierzów. Ciek wodny jest kontynuacją cieku wodnego przepływającego pod projektowanym mostem kolejowym w km 56+696. Nowy przepust zaprojektowano jako konstrukcję z blach falistych o przekroju kołowo-łukowym. Na wlocie i wylocie przepustu projektuje się umocnienie skarp i dna rowu monolitycznymi korytkami żelbetowymi.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- o rozbiórkę istniejącego przepustu
- o budowę nowego przepustu z blach falistych o przekroju kołowo - łukowym

Podstawowe parametry obiektu:

- | | |
|---------------------|--------|
| o długość całkowita | 11,36m |
| o światło poziome | 1,44m |
| o światło pionowe | 0,87m |

Obiekt znajduje się w okolicy zabudowań mieszkalnych oraz torów kolejowych. Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne. Roboty reprofilacyjne i oczyszczeniowe związane z istniejącym korytem potoku wymagać mogą wycinki kolidujących krzewów. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. W pobliżu przepustu nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

Roboty budowlane będą prowadzone bezpośrednio na ciągu rowu odwadniającego, co może spowodować chwilowe zwiększenie się zawiesiny. Roboty budowlane prowadzone w korycie cieku muszą zapewniać ochronę wód przed zanieczyszczeniami.

- **budowę ściany oporowej – ulica Myszala od km 58,125 - 58,221;**

Projektowana ściana oporowa pozwala przeprowadzić ulicę Myszala w Zabierzowie, w pobliżu rzeki Rudawa, unikając szerokich skarp wynikających z różnicy wysokości między drogą, a terenem po stronie rzeki.

Ściana oporowa została przewidziana jako ściana szczelna z grodzic stalowych z profilu typu AZ50. Zwieńczona jest żelbetowym gzymsem do którego zakotwiona jest bariera drogowa typu H1/W1. Podstawowe parametry obiektu:

- | | |
|---------------------------------|--------|
| o długość całkowita | 97,00m |
| o szerokość przekroju stalowego | 0,48m |
| o szerokość gzymesu żelbetowego | 0,70m |
| o wysokość gzymesu żelbetowego | 0,80m |

Ściana oporowa znajduje się w bezpośredniej bliskości rzeki Rudawa. Roboty budowlane muszą być wykonywane w taki sposób aby zapewniały ochronę wód przed zanieczyszczeniem. Roboty budowlane nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt . W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji. Roboty ziemne mogą powodować konieczność wycinki drzew i krzewów.

- **przebudowę mostu w km 56,696 wraz z wymianą konstrukcji nośnej i podpór**

Obiekt mostowy zaprojektowano jako ustrój ramowy żelbetowy. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu. Przeszkodę stanowi istniejący potok bez nazwy. Rozpatrywany odcinek potoku znajdują się w miejscowości Zabierzów, a projektowany most zlokalizowany jest w km 0+620 jego biegu. Pod obiektem potok płynie w linii prostej z południa na północ. Całkowita długość cieków wynosi 1,01km. Powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 0,69km².

Zaprojektowano umocnienie brzegów i dna potoku w obrębie mostu. Zabezpieczenie brzegów i dna potoku bez nazwy zaprojektowano z materiałów naturalnych i ograniczono je do niezbędnego minimum. Zabezpieczenie nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę. Zaprojektowano zabezpieczenie dna potoku bez nazwy w postaci narzutu z kamienia naturalnego.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- rozbiórkę istniejących przęseł mostu wraz z częściową rozbiórką przyczółków (pozostają ławy fundamentowe)
- wykonanie fundamentu palowego z wykorzystaniem istniejących ław fundamentowych
- budowę nowych korpusów podpór i ustroju nośnego
- montażu wyposażenia
- wykonanie odcinkowej reprofiliacji koryta potoku bez nazwy

Parametry techniczne obiektu:

- | | |
|---|---------------------------------|
| ○ schemat statyczny | rama jednonawowa, bezprzegubowa |
| ○ rozpiętość teoretyczna przęsła | 4,0m |
| ○ całkowita szerokość przęsła | 12,26m |
| ○ przeszkoda | potok bez nazwy |
| ○ układ torowy na obiekcie – linia 133, 2 tory zelektryfikowane, międzytorze o szerokości 4,00m | |

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni geomembrany do sączków i wyprowadzona do rowów i do studni, a następnie do rowów przytorowych, wyposażonych w osadniki i separatory.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Roboty reprofilacyjne i oczyszczeniowe związane z istniejącym korytem potoku wymagać mogą wycinki kolidujących drzew i krzewów.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. W pobliżu mostu nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **przebudowę wiaduktu kolejowego w km 57,031**

Wiadukt zaprojektowano jako ustrój ramowy, jednonawowy, bezprzegubowy, żelbetowy. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu. Przeszkodę stanowi przebudowywana ulica Dębowa.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- o rozbiórce istniejących przęseł wiaduktu wraz z rozbiórką podpór
- o wykonaniu fundamentu, podpór i ustroju nośnego
- o montażu wyposażenia

Parametry techniczne obiektu:

- | | |
|--|---------------------------------|
| o schemat statyczny | rama jednonawowa, bezprzegubowa |
| o rozpiętość teoretyczna przęsła | 8,03m |
| o całkowita szerokość przęsła wraz z chodnikami dla obsługi | 21,76m |
| o przeszkoda | ulica Dębowa |
| o układ torowy na obiekcie – linia 133, 3 tory zelektryfikowane, międzytorze o szerokości 4,75m pomiędzy torami nr 1 i nr 2, oraz 4,92m – 4,99m pomiędzy torami nr 1 i nr 3; | |

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni płyt przejściowych do sączków i wyprowadzona do studni, a następnie do rowów przytorowych, wyposażonych w osadniki i separatory.

Ukształtowanie terenu wokół wiaduktu wymaga ukształtowania stożków nasypu jedynie od strony północnej. Stożki oraz skarpy przy moście zostaną umocnione drobnowymiarowymi elementami betonowymi.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W pobliżu wiaduktu nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt i nie pełni funkcji przejścia dla zwierząt.

- **rozbiórkę kładki dla pieszych w km 57,540** polegającej na etapowanym demontażu kładki stalowej wraz z drewnianym pomostem i wyposażeniem

Obiekt w stanie istniejącym jest kładką stalową z drewnianym pomostem i służy do przeprowadzenia ruchu pieszych nad linią kolejową oraz doprowadzenia na peron stacji Zabierzów.

Rozbórka kładki nie wymaga wycinki drzew i krzewów. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W pobliżu kładki nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Rozbórka obiektu nie stanowi zagrożenia dla bytności zwierząt. Obiekt nie pełnił funkcji przejścia dla zwierząt.

- **budowę nowego przejścia dla pieszych pod torami w km 57,555**

Obszar w którym zlokalizowane jest nowe przejście dla pieszych to teren obrzeża miejskiego.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowane przejście podziemne będzie proste co do formy architektonicznej a zarazem funkcjonalne dla jego użytkowników. Windy, w ilości 3 sztuk mają umożliwić jego użytkowanie dla osób niepełnosprawnych. Zejścia dla pieszych zostaną zadaszone w celu uniemożliwienia przedostawania się wód opadowych do części przejścia pod torami i zwiększenia komfortu jego użytkowników. Przejście podziemne jest dostosowane dla osób poruszających się z bagażami.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- o wykonanie robót ziemnych pod budowane przejście pod torami

- o wykonanie konstrukcji przejścia pod torami wraz z zejściami i windami
- o wykonanie odwodnienia zasypki za pomocą systemu drenarskiego
- o ułożenie torów na obiekcie
- o montaż elementów wyposażenia, wind, zadaszeń, oświetlenia, zabezpieczeń

Parametry geometryczne obiektu:

- | | |
|----------------------------------|--------|
| o Długość obiektu | 4,8m |
| o Długość schodów i pochylni | 40,80m |
| o Długość eksploatacyjna obiektu | 14,4m |

Odwonienie nawierzchni przejścia pod torami wykonano za pomocą systemu spadków i układu odwodnienia liniowego. Wokół całości przejścia wykonano odwodnienie za pomocą systemu drenarskiego. Wody zbierane są do studzienek i odprowadzane do szczelnego systemu kanalizacji deszczowej.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Ze względu na umiejscowienie projektowanego przejścia pod torami w miejscu istniejącej kładki dla pieszych nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- **budowę ściany oporowej w km 57,737**

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 od km 57,709 do km 57,781 (km po aktualizacji kilometrażu całej linii). Jest to teren położony w obrębie miasta Zabierzów. Otoczenie obiektu stanowi zabudowa domów jednorodzinnych miejscowości Zabierzów. Około 300m w kierunku zachodnim od obiektu znajduje się stacja kolejowa Zabierzów.

Obecnie w miejscu projektowanej konstrukcji oporowej znajdują się nasyp pod dwa tory istniejącej linii kolejowej.

Projektowany układ torowy zakłada w okolicy ul. Szkolnej ułożenie trzech torów kolejowych, co znacząco zwiększa szerokość korony nasypu kolejowego w odniesieniu do sytuacji istniejącej. Dodatkowo zaprojektowany układ ul. Szkolnej w bliskim sąsiedztwie nasypu kolejowego, uniemożliwia zaprojektowanie nasypów kolejowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z powyższym zaprojektowano konstrukcje oporowe.

Projektowane ściany oporowe stanowią integralną całość wraz z wiaduktem kolejowym znajdującym się w km 57.792 linii E 30

Parametry techniczno-geometryczne obiektu:

- schemat statyczny – belka wspornikowa, jednokrotnie zakotwiona;
- rodzaj konstrukcji – ściana oporowa;
- długość obiektu L=72,04m
- długość eksploatacyjna ściany oporowej Le=72,04m

Odwodnienie ściany oporowej realizowane będzie za pomocą odwodnienia liniowego. Wody opadowe i roztopowe przechwycone przez drenokolektory odprowadzone będą do przebudowywanego przepustu znajdującego się pod ulicą Kolejową.

Ze względu na umiejscowienie nowoprojektowanej konstrukcji oporowej w miejscu istniejącego nasypu kolejowego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **budowę ściany oporowej w km 57,765**

Nowobudowana ściana oporowa służyć będzie zapewnieniu stateczności nasypów kolejowych w okolicy przebudowywanego wiaduktu kolejowego nad ul. Kolejową w miejscowości Zabierzów.

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 od km 57,758 do km 57,782 (km po aktualizacji kilometrażu całej linii). Jest to teren położony w obrębie miasta Zabierzów. Otoczenie obiektu stanowi zabudowa domów jednorodzinnych miejscowości Zabierzów. Około 300m w kierunku zachodnim od obiektu znajduje się stacja kolejowa Zabierzów. Obecnie w miejscu projektowanej konstrukcji oporowej znajdują się nasyp pod dwa tory istniejącej linii kolejowej.

Projektowany układ torowy zakłada w okolicy ul. Kolejowej ułożenie trzech torów kolejowych co znacząco zwiększa szerokość korony nasypu kolejowego w odniesieniu do sytuacji istniejącej. Dodatkowo zaprojektowany układ ul Kolejowej w bliskim sąsiedztwie nasypu kolejowego, uniemożliwia zaprojektowanie nasypów kolejowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z powyższym zaprojektowano konstrukcje oporowe w formie palisad.

Projektowane ściany oporowe stanowią integralną całość wraz z wiaduktem kolejowym znajdującym się w km 57,792 linii E 30

Parametry techniczno-geometryczne obiektu:

- | | |
|--|--|
| o schemat statyczny | belka wspornikowa, jednokrotnie zakotwiona |
| o rodzaj konstrukcji | palisada |
| o długość obiektu | L=24,00m |
| o długość eksploatacyjna ściany oporowej | Le=24,00m |

Odwodnienie ściany oporowej realizowane będzie za pomocą odwodnienia liniowego. Wody opadowe i roztopowe przechwycone przez drenokolektory odprowadzone będą do przebudowywanego przepustu znajdującego się pod ulicą Kolejową.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Ze względu na umiejscowienie nowoprojektowanej konstrukcji oporowej w miejscu istniejącego nasypu kolejowego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- **przebudowę wiaduktu kolejowego w km 57,792**

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 57,792. Jest to teren położony w obrębie miasta Zabierzów. Otoczenie obiektu stanowi zabudowa domów jednorodzinnych miejscowości Zabierzów. Około 300m w kierunku zachodnim od obiektu znajduje się stacja kolejowa Zabierzów.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- o rozbiórkę istniejącej konstrukcji nośnej
- o zabezpieczenie infrastruktury technicznej
- o wykonanie nowych przyczółków oraz konstrukcji nośnej wiaduktu

Parametry techniczno-geometryczne przebudowywanego wiaduktu:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| o schemat statyczny | ramowy, jednonawowy; |
| o całkowita szerokość przęsła | 18,42m |
| o wysokość konstrukcyjna przęsła hk | 1,39m |

- szerokość w świetle pod przęsłem 13,15m
- układ torowy na obiekcie linia 133, 3 tory zelektryfikowane,

Odwodnienie wiaduktu realizowane będzie za pomocą systemu spadków podłużnych blachy koryta balastowego. Wody opadowe oraz roztopowe z obiektu mostowego przechwytywane będą przez drenokolektory usytuowane za płytami przejściowymi i odprowadzane do systemu drenokolektorów odwadniających nasyp kolejowy. Dodatkowo projektuje się odwodnienie nasypu kolejowego za przyczółkami wiaduktu. Woda z nasypu kolejowego poprzez system drenokolektorów odprowadzana będzie przez przyczółek do projektowanego pod ul. Kolejową przepustu oraz szczelnego systemu kanalizacji deszczowej.

W trakcie eksploatacji wiaduktu nie będą powstawały odpady wymagające odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego wiaduktu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **budowę ściany oporowej w km 57,819**

Nowobudowana ściana oporowa służyć będzie zapewnieniu stateczności nasypów kolejowych w okolicy przebudowywanego wiaduktu kolejowego nad ul. Kolejową w miejscowości Zabierzów.

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 od km 57,808 do km 57,838 (km po aktualizacji kilometrażu całej linii). Jest to teren położony w obrębie miasta Zabierzów. Otoczenie obiektu stanowi zabudowa domów jednorodzinnych miejscowości Zabierzów. Około 300m w kierunku zachodnim od obiektu znajduje się stacja kolejowa Zabierzów.

Obecnie w miejscu projektowanej konstrukcji oporowej znajdują się nasyp pod dwa tory istniejącej linii kolejowej.

Projektowany układ torowy zakłada w okolicy ul. Kolejowej ułożenie trzech torów kolejowych co znacząco zwiększa szerokość korony nasypu kolejowego w odniesieniu do sytuacji istniejącej. Dodatkowo zaprojektowany układ ul. Kolejowej w bliskim sąsiedztwie nasypu kolejowego, uniemożliwia zaprojektowanie nasypów kolejowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z powyższym zaprojektowano konstrukcje oporowe w formie palisad.

Projektowane ściany oporowe stanowią integralną całość wraz z wiaduktem kolejowym znajdującym się w km 57,792 linii E 30.

Parametry techniczno-geometryczne obiektu:

- | | |
|--|---|
| o schemat statyczny | belka wspornikowa, jednokrotnie zakotwiona; |
| o rodzaj konstrukcji | palisada; |
| o długość obiektu | L=30,00m |
| o długość eksploatacyjna ściany oporowej | Le=30,00m |

Odwodnienie ściany oporowej realizowane będzie za pomocą odwodnienia liniowego. Wody opadowe i roztopowe przechwycone przez drenokolektory odprowadzone będą do przebudowywanego przepustu znajdującego się pod ulicą Kolejową.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Ze względu na umiejscowienie nowoprojektowanej konstrukcji oporowej w miejscu istniejącego nasypu kolejowego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- **przebudowę przepustu kolejowego w km 58,183**

Obszar w którym znajduje się przebudowywany przepust to teren obrzeża miejskiego.

Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby zbytnio nie ingerował w otaczające środowisko, a zarazem pasował formą do otoczenia. Projektowany przepust będzie prosty co do formy architektonicznej. Elementy prefabrykowane zatopiono w nasypie kolejowym, studnia wpadowa zaś ma swoje zwieńczenie na wysokości terenu. Wylot przepustu przechodzić będzie przez mur oporowy wg opracowania branży torowej i ukształtowany za pomocą betonowych murków.

Przepust służyć będzie do przeprowadzenia wody pochodzącej z odwodnienia torowiska oraz sąsiedniej jezdni pod torami modernizowanej linii kolejowej nr 133 w km 58,183.

Za przepustem nie występuje uformowane koryto ciekłu odprowadzające wodę, dlatego zaprojektowano ścianki betonowe formujące koryto dla wody przepływającej przez przepust i odprowadzające je do rzeki Rudawa. Woda w przepuście pochodząca z drenokolektorów jest oczyszczona dlatego można ją odprowadzić bezpośrednio do rzeki.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- o rozbiórkę istniejącego przepustu
- o wykonanie nowego przepustu
- o wykonanie studni wpadowej na wlocie przepustu

- o wykonanie wylotu przepustu ograniczonego betonową ścianką

Parametry geometryczne przebudowywanego obiektu inżynierskiego:

- o długość przepustu $L = 27,20\text{m}$
- o szerokość w świetle części przepustu $l_0 = 1,5\text{m}$
- o wysokość w świetle $h_0 = 1,5\text{m}$

Ze względu na umiejscowienie nowego przepustu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **przebudowę mostu kolejowego w km 59,107**

Przeszkodę stanowi rzeka Rudawa, stanowiąca lewobrzeżny dopływ Wisły. Za początek rzeki przyjmuje się Krzeszówkę a nazwę Rudawę przybiera po połączeniu z Raclawką. Całkowita długość rzeki wynosi 40,8km. Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 59+107. Jest to teren podmiejski, miasta Krakowa. Po stronie południowo-zachodniej znajdują się magazyny, po stronie północno-zachodniej ośrodek sportowy, po stronie wschodniej znajdują się tereny porośnięte trawą i krzewami oraz drobna zabudowa domków jednorodzinnych.

W ramach inwestycji przewidziano:

- o rozbiórkę istniejącej konstrukcji nośnej z pozostawieniem podpór pośrednich
- o zabezpieczenie infrastruktury technicznej
- o adaptację istniejących podpór pośrednich dla potrzeb wykonania nowej konstrukcji mostu, w tym budowa nowych żelbetowych głowic filarów
- o wykonanie nowych przyczółków oraz konstrukcji nośnej mostu

Parametry techniczno-geometryczne przebudowywanego obiektu:

- o rodzaj konstrukcji most zespolony stalowo-żelbetowy ze zintegrowanymi przyczółkami, czteroprzęsłowy
- o rozpiętość teoretyczna obiektu 47,0m

- o długość obiektu 48,8m
- o układ torowy na obiekcie linia 133, 2 tory zelektryfikowane

Odwodnienie mostu realizowane będzie za pomocą systemowych żeliwnych wpustów dla mostów kolejowych. Wody opadowe i roztopowe przechwycone przez wpusty odprowadzone będą do kolektorów zbiorczych. Woda z kolektorów sprowadzona będzie do kolektorów głównych schodzących po filarach do studni osadnikowej i separatora. Odprowadzanie wód będzie skierowane do rzeki Rudawy.

Zabezpieczenie brzegów i dna rzeki Rudawa zaprojektowano z materiałów naturalnych i ograniczono je do niezbędnego minimum. Zabezpieczenie nie będzie wywierało negatywnego wpływu na otaczającą faunę i florę.

Ze względu na umiejscowienie nowego mostu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- remont ściany oporowej żelbetowej w km 59,290 (wg PFU)

Obiekt inżynierski w stanie istniejącym jest ścianą oporową i podtrzymuje teren na którym zlokalizowane jest urządzenie wchodzące w skład sieci 3srkA. W stanie obecnym obiekt wymaga remontu. Ściana na całej długości posiada liczne uszkodzenia na powierzchniach pionowych. W większości są to uszkodzenia powierzchniowe w postaci ubytków betonu, lokalnych zawilgoceń i rys. Na obiekcie występuje również wegetacja roślin oraz zanieczyszczenie powierzchni graffiti. Parametry geometryczne ściany w planie po przebudowie nie ulegną zmianie, zwiększy się jedynie wysokość ściany po dobudowie głowicy wraz z gzymsem, mającej na celu zapobiegania ściekaniu wody opadowej ze stoku po powierzchni ściany.

W ramach inwestycji przewidziano:

- o remont istniejącej ściany oporowej w km 59,290 (od km 59,264 do km 59,286 wzdłuż osi toru 1)
- o wykonanie nowego gzymesu ściany oporowej oraz stalowej balustrady

Parametry geometryczne przebudowywanego obiektu inżynierskiego:

- o długość ściany oporowej L = 29,40m
- o długość eksploatacyjna ściany oporowej Le = 21,90m

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie wyposażony w system odwadniający. W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie

odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Remont obiektu wymaga ingerencji w roślinność. Należy wyciąć krzew znajdujący się na skarpie tuż przy ścianie oporowej. Rozrastające się korzenie krzewu niszczą konstrukcję muru.

- **przebudowę wiaduktu kolejowego w km 59,321**

Zaprojektowano budowę dwupoziomowego skrzyżowania linii kolejowej z drogą publiczną w formie wiaduktu kolejowego usytuowanego w km 59,321. Z uwagi na położenie wiaduktu nowoprojektowanego w osi wiaduktu istniejącego przed przystąpieniem do prac związanych z budową nowego obiektu należy dokonać rozbiórki konstrukcji istniejącej wraz z podporami i przyczółkami.

W ramach inwestycji przewidziano:

- o rozbiórkę istniejącej konstrukcji nośnej, uwzględniając fazowanie prac na kolei
- o zabezpieczenie infrastruktury technicznej zgodnie z warunkami określonymi przez gestorów sieci
- o wykonanie nowego posadowienia, przyczółków oraz konstrukcji nośnej wiaduktu

Parametry techniczno-geometryczne przebudowywanego obiektu:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| o rozpiętość teoretyczna obiektu | 24,00m |
| o długość obiektu | 27,00m |
| o szerokość w świetle pod przęsłem | 13,00m |
| o szerokość przęsła | 12,05m |
| o wysokość konstrukcyjna przęsła hk | 1,24m |

Odwodnienie pomostu wiaduktu będzie zapewnione dzięki pochyleniu poprzecznemu płyty pomostu. Woda zostanie odprowadzona do systemu odwodnienia liniowego znajdującego się po obu stronach płyty pomostu wzdłuż wiaduktu, a następnie doprowadzona kolektorami do studzien kanalizacyjnych. Woda powierzchniowa z powierzchni znajdującej się nad płytami przejściowymi zostanie odprowadzona powierzchniowo poza płytę przejściową do systemu drenów. Drenami woda zostanie doprowadzona do instalacji sanitarnej. Należy zastosować elementy odwodnienia liniowego z kratką wzmocnioną umożliwiającą ułożenie na niej tłucznia. Wody odprowadzane z obiektu zostaną oczyszczone w osadniku i separatorze a następnie odprowadzone zostaną do cieku bez nazwy (dopływ Rudawy) lub do studni chłonnej.

W trakcie eksploatacji wiaduktu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **Przebudowy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych od km 56,300 do km 59,400;**

W ramach przebudowy linii kolejowej przewiduje się:

- budowę kabli światłowodowych dla PKP - PLK S.A.
- budowę kabli miedzianych dla PKP - PLK S.A.
- budowę kanalizacji teletechnicznej wielootworowej dla PKP - PLK S.A.
- budowę sieci zegarowej na stacji Zabierzów dla PKP - PLK S.A.
- budowę sieci rozgłaszania przewodowego na stacji Zabierzów dla PKP - PLK S.A.
- budowę sieci monitoringu TVU na stacji Zabierzów dla PKP - PLK S.A.
- przebudowę kabli światłowodowych własności TP S.A i TK Sp. z o.o.
- przebudowę kabli miedzianych własności TP S.A. i TK sp. z o.o.
- przebudowę istniejącej kanalizacji wielootworowej własności TP S.A wzdłuż ul. Krakowskiej.
- zabezpieczenie istniejących tras telekomunikacyjnych własności TP S.A.

- **Budowy urządzeń radiolączności, od km 56,300 do km 59,400 linii nr 133 w ramach projektu**

Sygnalizacja dla obszaru LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (km 0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133).

Przewiduje się zabudowę System Zdalnego Sterowania Radiolącznością w celu zapewnienia bezpośredniej łączności radiowej między odcinkowymi dyżurnymi ruchu i dyżurnymi sąsiednich posterunków ruchu oraz stycznych LCS-ów. Ponadto przewiduje się budowę masztu radiowego.

- **Obiektów budowlanych**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **remont i przebudowę nastawni dysponującej w km 56,735 polegająca na:**
 - o Demontażu instalacji wewnętrznych oraz okien i drzwi

- Skuciu tynków wewnętrznych
 - Rozbiórce podłóg PCV na piętrze
 - Podniesienie poziomu wszystkich pomieszczeń na parterze o 16cm
 - Zamurowanie lub zmniejszenie otworów okiennych w pomieszczeniach na piętrze
 - Wykucie otworu okiennego w pomieszczeniu wc
 - Czyszczenie odsłoniętego zbrojenia i tynkowanie żelbetowych okapów nad oknami na piętrze
 - Osadzenie nowych okien i drzwi, wraz z wykonaniem nadproży
 - Wykonanie nowych tynków wewnętrznych, malowanie farbą emulsyjną, w pomieszczeniach sanitarno-socjalnych flizy do wys. 2,0m
 - Roboty instalacyjne (wody, kanalizacji, instalacji c.o. i wentylacji)
 - Wykonanie nowych wylewek i podkładów pod posadzki oraz posadzek i podłóg technologicznych
 - Montaż sufitów podwieszanych
 - Ocieplenie zewnętrzne styropianem gr. 12cm, metodą lekka mokrą
 - Rozbiórka pokrycia papowego i deskowania, ocieplenie stropodachów 15cm styropianem, wykonanie nowego deskowania i pokrycia 2x papą
- **rozbiórkę nastawni wykonawczej w km 57,834**
- Rozbiórce podlega piętrowy, niepodpiwniczony budynek nastawni wykonawczej. Kolejność wykonywania robót:
- demontaż wyposażenia i wszystkich urządzeń z budynku
 - likwidacja przyłączy zasilających budynek /elektrycznych, telefonicznych, srk, wod. - kan.,
 - rozbiórka zbiornika wybieralnego
 - demontaż przyborów i instalacji wod. - kan , c.o. i elektrycznych
 - rozbiórka elementów wykończenia wnętrza: podłogi, warstwy posadzkowe, drzwi, okna, balustrady schodów
 - demontaż warstw stropodachu
 - rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropodachu
 - rozbiórka ścian
 - wyburzenie fundamentów
 - zasypanie wykopu pozostałego po budynku
 - wyrównanie i zniwelowanie terenu
- **rozbiórkę istniejącego peronu wyspowego dwukrawędziowego, wiat, elementów informacyjnych oraz ogrodzenia od km 57,240 do km 57,548**

- **budowę dwóch peronów naprzeciwległych:**

- o peronu nr 1 – wyspowego, dwukrawędziowego, na międzytorzu torów nr 1 i nr 3, w km: 57,340 - 57,540
- o peronu nr 2 – jednokrawędziowego, zewnętrznego, przy torze nr 2, w km: 57,340 - 57,540

Parametry techniczno-eksploatacyjne dla peronów:

- o lokalizacja peronów nr 1 i nr 2 naprzeciwległa od km 57,340 do km 57,540
- o wysokość krawędzi peronu nad główką szyny - 0,55m
- o odległość krawędzi peronu od osi toru - 1,725m
- o długość - 200m
- o szerokość peronu:
 - jednokrawędziowego: - minimalna 4,0m
- w miejscach lokalizacji wiat poszerzona do 6,50m
- w miejscach lokalizacji ławek poszerzona do 5,50m
 - wyspowego: - stała 9,55m
- o strefa zagrożenia:
 - mierzona od krawędzi peronu przy torach nr 1 i 2 1,50m
 - mierzona od krawędzi peronu przy torze nr 31,00m

- **budowę wiat, zadaszeń, elementów informacyjnych od km 57,340 do km 57,540**

Na nowych peronach przewidziane zostały: ławki, zadaszenia, instalacje oświetleniowe, tablice informacyjne, głośniki, gabloty informacyjne oraz kosze na śmieci.

- **budowę ekranów akustycznych po stronie toru 1 i 2:**

Ekranu akustyczne zaprojektowano z paneli pochłaniających o parametrach charakteryzujących się izolacyjnością akustyczną dla klasy B3 oraz pochłaniałością akustyczną spełniającą wymogi klasy A3 lub A2.

Oznaczenie odcinka ekranu	Nawiązanie do kilometrażu linii kolejowej nr 133	
	OD	DO
PRAWA STRONA (od strony toru 1)		
2-01.1	56+300	56+500
2-01.2	56+496	56+690
2-01.3	56+686	56+706
2-01.4	56+703	56+724
2-01.5	56+744	56+782
2-01.6	56+776	57+022
2-01.7	57+019	57+053
2-01.8	57+044	57+300
2-01.8	57+300	57+575
2-01.9	57+567	57+800
2-01.9	57+800	57+815

2-01.10	57+811	58+133
2-01.11	58+129	58+273
2-01.12	58+269	58+446
2-01.13	58+440	58+500
2-01.13	58+500	59+076
2-01.14	59+076	59+100
2-01.15	59+200	59+298
2-01.16	59+298	59+347
2-01.17	59+348	59+400
STRONA LEWA (od strony toru 2)		
2-02.1	56+300	56+443
2-02.2	56+438	56+690
2-02.3	56+687	56+707
2-02.4	56+704	57+000
2-02.6	57+200	57+300
2-02.6	57+300	57+476
2-02.7	57+561	57+800
2-03.1	58+250	58+417
2-03.2	58+412	58+600
2-04.1	59+100	59+135
2-04.2	59+137	59+200
2-04.3	59,300	59+347
2-04.4	59+344	59+400

OBIEKT 13

W związku z etapowaniem inwestycji dla odcinka szlak Zabierzów – Kraków Mydlniki zostało wydane pozwolenie na budowę zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: OO.AK.6665-1-1-08 z dnia 22.12.2008r, za wyjątkiem wiaduktu drogowego w km 61,290.

Przebudowa wiaduktu drogowego w km 61,290 linii nr 133. Przebudowywany wiadukt służyć będzie przeprowadzeniu ruchu drogowego w ciągu ulicy Topolowej nad modernizowaną linią kolejową nr 133 (E30). Wiadukt zaprojektowano jako ustrój swobodnie podparty, jednoprzęsłowy, o konstrukcji stalowej - ortotropowej.

Projektowany zakres robót w ramach niniejszej branży obejmuje:

- a) rozbiórkę istniejącego przęsła wiaduktu wraz z rozbiórką podpór,
- b) wykonania fundamentów, podpór i ustroju nośnego,
- c) wykonania wyposażenia.

Odwodnienie jezdni zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzających wodę do wpustu. Dalej woda opadowa za pomocą kolektora zbiorczego zostanie odprowadzona poza obiekt do osadnika kanalizacji drogowej. Przed włączeniem do osadnika zaprojektowano studnię kaskadową. Zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie, przy robotach ziemnych winien być zapewniony nadzór archeologiczny z zastrzeżeniem, że w przypadku natrafienia na historyczne struktury Inwestor przeprowadzi badania ratownicze.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący powierzchni ziemi, wody powierzchniowe i podziemne. W związku z reprofilacją skarp, może nastąpić konieczność wycinki drzew i krzewów.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

OBIEKT 14

• Układ torowy

W ramach inwestycji przewiduje się:

- rozbiórkę nawierzchni torów głównych zasadniczych nr 1 i 2 od km 62,400 do km 65,400 oraz pozostałych torów stacyjnych wraz z rozjazdami (28kpl. rozjazdów)
- rozbiórkę kozła oporowego w km 64,107 linii nr 133
- budowę nawierzchni torów głównych zasadniczych nr 1 i 2 od km 62,400 do km 65,400
- budowę nawierzchni torów nr 3, 4, 5 i 6
- budowę nawierzchni torów wyciągowych nr 11a i 5a
- budowę nawierzchni żeberka ochronnego nr 4a
- budowę nawierzchni toru nr 13
- zabudowę materiałów wibroakustycznych w km 62,400 do km 65,400 linii nr 133 (na torach głównych zasadniczych/szlakowych – sprężyste podpory podkładów, a na obiektach inżynieryjnych maty podtłuczniowe)
- przebudowę układu torowego: tor 1KB i 2KB od km 5,430 do km 7,357 linii nr 118 (km 63,474 - 65,400 linii nr 133)
- przebudowę podtorza kolejowego od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133
- budowę rozjazdów 31kpl. (linia nr 133)
- budowę rozjazdów 7kpl. (tor 1KB i tor 2KB linii nr 118 – połączenie kolejowe Kraków-MPL Balice)
- budowę chodników technologicznych od km 63,127 do km 63,848 oraz od km 64,080 do km 64,279 linii nr 133 o szerokości 1,50m;
- budowę wygradzenia panelowego od km 63,127 do km 63,852, od km 62,283 do km 63,873, od km 64,080 do km 64,729 oraz od km 64,066 do km 64,279 linii nr 133;
- budowę przejścia technologicznego utwardzonego od km 63,852 do km 64,080 linii nr 133;
- budowę kozłów oporowych stalowych wraz z zasypką piaskową – 3 szt. (km 63,003, km 63,165, km 64,294 linii nr 133)
- budowę tacy szczelnej od km 62,954 do km 62,990 linii nr 133 w torze nr 13 o długości 36m i szerokości całkowitej 4,435m
- budowę wzmocnienia podtorza kolejowego.

Do wzmocnienia podtorza nawierzchni kolejowej na całej długości przebudowywanego odcinka zastosowano ułożenie warstwy filtracyjno-ochronnej na geowłókninie.

Dodatkowo na odcinkach o niskiej stateczności skarp i nośności granicznej podtorza, pod warstwą filtracyjno-ochronną zastosowano ulepszenie podłoża gruntowego w postaci kolumn kamiennych formowanych w technologii wymiany dynamicznej, kolumn formowanych w technologii wibrowymiany, a także w niewielkim stopniu gwoździ gruntowych.

W celu ograniczenia wpływów inwestycji na środowisko pod względem wibracji i hałasu, na całej długości odcinka w torach głównych zasadniczych należy zastosować materiały wibroakustyczne, jako sprężyste podpory podkładów, a na obiektach inżynierskich maty podtłuczniowe.

Odwodnienie torowiska realizowane będzie przez system drenokolektorów, zbieraczy i otwartych rowów ziemnych o dnie umocnionym. Skarpy rowów należy umocnić poprzez darniowanie i obsianie lub hydroobsiew. Ukształtowano podtorze w kierunku sączków biegnących na międzytorzach projektowanego układu torowego co zapewni szybki spływ wód z podtorza.

Modernizacja linii kolejowej realizowana jest w większości w terenie kolejowym, w którym biegnie wiele sieci technicznych podziemnych. Obszar jest zmieniony antropogenicznie. Modernizacja ma na celu poprawę warunków środowiskowych, przede wszystkim wymianę starych konstrukcji, poprawę warunków odpływu wód opadowych poprzez odbudowę i czyszczenie rowów przytorowych oraz poprawi warunki akustyczne poprzez wyciszenie podtorza. Realizacja przebudowy torowiska nie wpłynie negatywnie na istniejące zagospodarowanie terenów kolejowych i otoczenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. Mogą występować odpady szkodliwe (zużyte podkłady), które należy zabezpieczyć i oddać odpowiedniemu zakładowi zajmującemu się utylizacją i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **Sieć trakcyjna**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę sieci trakcyjnej w km 62,400 do km 65,400 linii nr 133

Przewidziano do wywieszenia sieć trakcyjną typu YC150-2CS150, dwudrutową o przekroju 450mm² przystosowaną do prędkości 160km/h.

- przebudowę sieci trakcyjnej nad torami 1KB i 2KB od km 5,430 do km 7,357 linii nr 118 (63,474 - 65,400 linii nr 133)
- rozbiórkę istniejących konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej wraz z przewodami jezdnyymi od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133
- przebudowę kabli sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej w km 62.600 – 63.335, 63.660 – 65.180, 65.340 – 65.400 linii kolejowej nr 133 obejmującą:

- ✓ demontaż połączeń kablowych pomiędzy urządzeniem sterowania lokalnego, a urządzeniem sterowania zdalnego TOFE w nastawni dysponującej Kraków Mydlniki
 - ✓ demontaż istniejących kabli sterowniczych do wszystkich sterowanych odłączników sekcyjnych
 - ✓ demontaż 4 urządzeń sterowania lokalnego Usb2 w nastawni dysponującej Kraków Mydlniki
 - ✓ demontaż urządzenia sterowania zdalnego TOFE
 - przebudowę 8 kabli zasilaczy z podstacji trakcyjnej PT Mydlniki:
 - budowę kabli powrotnych od PT Mydlniki do skrzynki przyłączeniowej w km 63,590 linii nr 133
- **Obiekty budowlane**
- W ramach inwestycji przewiduje się:
- rozbiórkę budynku mieszkalnego w km 63,750 linii nr 133
 - rozbiórkę nastawni dysponującej w km 63,806 linii nr 133
 - rozbiórkę budynku przełącznikowi w km 63,830 linii nr 133
- Zakres rozbiórek obejmuje:
- ✓ rozbiórkę przyłączy zasilających do budynków
 - ✓ demontaż wyposażenia i wszystkich urządzeń przynależnych do budynków (min. szamba, studnie, kable i urządzenia elektryczne, urządzenia wod.-kan. garaże blaszane, altana)
 - ✓ rozbiórkę całości obiektów wraz z piwnicami i fundamentami
- Po wyburzeniach wykopy po budynkach należy zasypać, a teren wyrównać i zniwelować.
- budowę Nastawni LCS Kraków Mydlniki w km 63,400 linii nr 133
- Budynek LCS Mydlniki przewidziano w formie dwóch prostopadłościanów połączonych ze sobą pod kątem 132°. Projektowany obiekt będzie 2 kondygnacyjny, niepodpiwniczony o funkcji technicznej, z nieużytkowym poddaszem. Przewiduje się zrealizowanie następujących instalacji:
- ✓ instalacja oświetlenia wewnętrznego (podstawowego, awaryjnego, ewakuacyjnego)
 - ✓ instalacja gniazd wtykowych
 - ✓ instalacja telefoniczna oraz komputerowa
 - ✓ instalacja zasilania urządzeń technicznych
 - ✓ instalacja odgromowa
 - ✓ instalacji sanitarnej
- Zestawienie powierzchni i parametrów:
- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| ✓ powierzchnia zabudowy | 213,74m ² |
| ✓ powierzchnia utwardzona obejścia | 120,23m ² |
| ✓ kubatura brutto | 2260,06m ³ |
| ✓ długość | 12,11m + 13,76m |
| ✓ szerokość | 12,01m |

- ✓ wysokość 12,00m
- ✓ kształt dachu dwuspadowy symetryczny z częścią stropodachu płaskiego
- ✓ kąt spadku dachu 42°
- ✓ ilość kondygnacji 2 + strych

- rozbiórkę peronów:

- ✓ Peron nr 1 – wyspowy dwukrawędziowy zlokalizowany pomiędzy torem nr 1 a torem nr 2 od km 63,030 do km 63,339 linii nr 133 (rozbiórka prefabrykowanych elementów krawędziowych, rozbiórka nawierzchni oraz elementów informacyjnych)
- ✓ Peron jednokrawędziowy od km 63,245 do km 63,266 linii nr 133 (rozbiórka płyt żelbetowych)

- budowę dwóch peronów wyspowych, dwukrawędziowych z elementami małej architektury (wiaty, ławki, tablice informacyjne, kosze):

- ✓ Peron nr 1 na międzytorzu torów nr 1 i nr 3 w km 63,132 - 63,332 linii nr 133
- ✓ Peron nr 2 na międzytorzu torów nr 2 i nr 4 w km 63,366 - 63,566 linii nr 133

Parametry techniczno-eksploatacyjne:

- ✓ wysokość krawędzi peronu nad główką szyny: 0,55m
- ✓ odległość krawędzi peronu od osi toru na odcinku prostym: 1,725m
- ✓ odległość krawędzi peronu od osi toru na łuku 1,725m powiększoną o wartość odpowiedniego poszerzenia wynikającego z usytuowania peronu w łuku
- ✓ długość: 200m
- ✓ szerokość peronu:
 - Peron nr 1 :
 - minimalna 9,27m
 - w miejscach lokalizacji dojścia do peronu 9,80m
 - Peron nr 2:
 - minimalna 8,61 m
 - w miejscach lokalizacji dojścia do peronu 9,80m
- ✓ strefa zagrożenia:
 - od krawędzi peronu przy torach 1 i 2: 1,50m
 - od krawędzi peronu przy torach 3 i 4: 1,00m

- budowę ekranów akustycznych

Ekran akustyczny z paneli pochłaniających o parametrach charakteryzujących się izolacyjnością akustyczną dla klasy B3 oraz pochłaniałością akustyczną spełniającą wymogi klasy A3 lub A2.

Oznaczenie odcinka ekranu	Nawiązanie do kilometrażu linii kolejowej nr 133	
	od	do
4-01.0	63+010	63+090
4-01.1	64+150	64+200

4-01.1	64+400	64+534
4-01.2	64+530	64+839
4-01.3	64+835	64+885
4-01.4	64+881	65+059
4-01.5	65+055	65+400
4-02.1	62+950	63+000
4-02.1	63+000	63+096
4-02.2	63+093	63+100
4-03.1	64+625	64+667
4-03.2	64+665	64+822
4-03.3	64+824	64+950
4-03.4	65+000	65+200

• Układ drogowy

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **przebudowę ulicy Godlewskiego w km 63,110 linii nr 133** - poszerzenie przekroju ul. Godlewskiego do dwóch pełnowymiarowych pasów ruchu wraz z obustronnym chodnikiem.

Parametry techniczne przebudowywanej ulicy Godlewskiego:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~82 m
- ✓ klasa techniczna drogi: D
- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 30km/h
- ✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa
- ✓ szerokość jezdni: 5,00m
- ✓ szerokość pasa ruchu: 2,50m
- ✓ szerokość chodnika: 2,00m

Wysokościowe dowiązanie projektowanej ulicy Godlewskiego do ul. Wieniawy-Długoszowskiego wymusza przebudowę tej ulicy na określonym odcinku.

Parametry techniczne przebudowywanego odcinka ulicy Wieniawy-Długoszowskiego:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~192 m
- ✓ klasa techniczna drogi: L
- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 30km/h
- ✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa
- ✓ szerokość jezdni: 5,00m
- ✓ szerokość pasa ruchu: 2,50m
- ✓ szerokość chodnika: 2,00m

- ✓ szerokość gruntowego pobocza: 1,25m
- przebudowę ulicy Wieniawy-Długoszowskiego w km od ok. 63,000 do km ok. 64,590 linii nr 133 (64,580 km projektowany) - na odcinku kolizji projektowanego układu torowego z istniejącą ulicą.

Parametry techniczne projektowanej ulicy:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~1367 metrów
- ✓ klasa techniczna drogi: L
- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 40km/h
- ✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa
- ✓ szerokość jezdni: 5,00m
- ✓ szerokość pasa ruchu: 2,50m
- ✓ szerokość gruntowego pobocza: 0,75m / 1,25m
- przebudowę ulicy Zielony Most w km 64,876 linii nr 133 - poszerzenie przekroju ul. Zielony Most do dwóch pełnowymiarowych pasów ruchu wraz z obustronnym chodnikiem.

Parametry techniczne projektowanej ulicy:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~65 metrów
- ✓ klasa techniczna drogi: L
- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 40km/h
- ✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa
- ✓ światło pionowe wiaduktu kolejowego: 4,50m
- ✓ szerokość jezdni: 6,00m
- ✓ szerokość pasa ruchu: 3,00m
- ✓ szerokość chodnika: 2,00m
- ✓ szerokość gruntowego pobocza: 0,75m
- przebudowę ulicy Łupaszki w km 62,754 linii nr 133

Zgodnie z ustaleniami z zarządcą drogi (ZIKiT w Krakowie), w ramach modernizacji linii kolejowej nr 133, istniejący wiadukt kolejowy nad ulicą Łupaszki zostanie zastąpiony nowym obiektem posiadającym światło poziome i pionowe pozwalające na przyszłościową przebudowę (przez zarządcę drogi) ulicy do dwóch pełnowymiarowych pasów ruchu wraz z obustronnym chodnikiem.

- budowę dojazdu do stanowiska odstawczego zlokalizowanego w km ok. 62,970 linii nr 133

Dojazd do stanowiska zapewniony za pomocą zjazdu indywidualnego z ulicy Godlewskiego oraz drogi wewnętrznej z placem manewrowym.

Parametry techniczne projektowanych obiektów:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~153 metry

- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 30km/h
- ✓ droga jednojezdniowa
- ✓ szerokość jezdni: 4,00m
- ✓ szerokość placu manewrowego: 20m x 20m
- budowę placu p.poż. i drogi wewnętrznej do budynku LCS Kraków Mydlniki zlokalizowanego w km ok. 63,400 linii nr 133

Przewidziano przebudowę odcinka drogi wewnętrznej wraz z placem manewrowym, odcinek drogi wewnętrznej stanowiącej dojazd do projektowanego budynku oraz dwa stanowiska postojowe dla samochodów osobowych.

Parametry techniczne projektowanych obiektów:

- ✓ długość odcinka objętego opracowaniem: ~56 m (droga p.poż.)
~26 m (droga wewnętrzna)
- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: 30km/h
- ✓ droga jednojezdniowa
- ✓ szerokość jezdni: 4,00m
- ✓ szerokość placu manewrowego: 20m x 20m
- ✓ szerokość stanowiska postojowego: 2,50m x 5,00m
- ✓ przekrój poprzeczny: jednostronny
- rozbiórka odcinka ulicy Godlewskiego (po południowej stronie linii kolejowej), w km od ok. 63,700 do km ok. 63,990 linii nr 133, stanowiącego dojazd do rozbieganych budynków nastawni i przejazdnic

W celu odpowiedniego odwodnienia projektowanych odcinków dróg, zastosowano rozwiązania zapewniające przejście i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogowego. Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, które realizowane będzie przez system rowów otwartych odprowadzających wodę do odbiorników naturalnych lub przez wpusty uliczne odprowadzające wodę do kanalizacji deszczowej. Wody odprowadzane będą do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej. Nadmiar wód będzie retencjonowany w zaprojektowanych zbiornikach retencyjnych. Przebudowywany układ drogowy obejmuje przebudowę dróg klasy D oraz klasy L i w związku z powyższym w odniesieniu do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. 2006 Nr 137 poz. 984), nie będą stosowane na ciągach kanalizacyjnych żadne urządzenia oczyszczające.

Przewidziane w ramach inwestycji roboty drogowe mogą powodować chwilowe zwiększenie hałasu i spalin, które będą minimalizowane przez technologię wykonania i zastosowanie sprawnego sprzętu. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, przejściowe i nie powodujące przekroczenia aktualnie obowiązujących standardów ochrony środowiska.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- **Obiekty inżynierskie**

- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 64,876 linii nr 133 nad ul. Zielony Most w ciągu linii nr 133
- W stanie istniejącym znajduje się wiadukt kolejowy przeprowadzający tory kolejowe nad ulicą Zielony Most w Krakowie.

Istniejąca część wiaduktu zostanie rozebrana. Konstrukcja nowej części wiaduktu zostanie wykonana w postaci jednoprzęsłowego żelbetowego łuku. Wezglowia łuku zostaną zamocowane w oczepach pali fundamentowych. Forma architektoniczna wiaduktu nawiązuje do istniejącego obiektu.

Odwodnienie torowiska na wiadukcie zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza prześło do systemu odwodnienia układu torowego.

Obiekt mostowy nie generuje zanieczyszczeń. Na płycie pomostu zostaną dodatkowo zamontowane maty antywibracyjne. Teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu wznoszenia obiektu.

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze i na ludzi. W okresie eksploatacji zużycie wody, materiałów i energii będą typowe dla utrzymania należytej jakości mostów i torowisk (utrzymanie porządku, konserwacja infrastruktury). Podczas eksploatacji nie będą powstawać na obiekcie ścieki socjalno-bytowe i technologiczne.

Budowa wiaduktu nie wymaga wycięcia drzew i krzewów. Emisja hałasu oraz wibracji jest nie tyle związana z samym wiaduktem, co z prowadzeniem po nim ruchu kolejowego i jest typowa dla tego rodzaju ruchu.

Podczas budowy obiektu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. podczas dokonywania rozbiórki istniejącego obiektu. W trakcie robót kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku stwierdzenia przekroczenia granicznych wartości zastosowane zostanie urządzenie zamienne lub zmieniona zostanie technologia wykonania.

W zakresie inwestycji przewiduje się:

- ✓ rozbiórkę istniejących przęseł z rozbiórką podpór
- ✓ wykonanie fundamentu
- ✓ wykonanie konstrukcji nośnej

- ✓ wykonanie wyposażenia w szczególności jak: chodnik dla obsługi, izolacja przeciwwilgociowa, maty wibroizolacyjne, wykonanie stref przejściowych, zabezpieczenie przerw dylatacyjnych
- ✓ przebudowa ulicy Zielony Most po wykonaniu robót fundamentowych
- ✓ ukształtowanie terenu oraz rewaloryzację zieleni na obszarze objętym robotami budowlanymi

Parametry projektowanej części wiaduktu:

- długość przęsła:	11.60m
- długość eksploatacyjna:	4 x 11,6 = 46,4m
- rozpiętość teoretyczna:	11.60m
- szerokość całkowita przęsła:	21,57m
- wysokość konstrukcyjna przęsła:	1,4m
- szerokość w świetle pod przęsłem:	10.50m
- wysokość w świetle pod przęsłem:	4,88-5,13m

Wiadukt zaprojektowano jako ustrój ramowy, jednonawowy, bezprzegubowy, żelbetowy. Obiekt jest zdylatowany podłużnie, niesymetrycznie. Rygiel ramy zaprojektowano w postaci płyty, która stanowić będzie koryto balastowe. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne. Odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza koryto balastowe i dalej sprowadzona po powierzchni płyt przejściowych do sączków i wyprowadzona do drenokolektorów lub na skarpe.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- **budowę ścian oporowych wykonanych z żelbetowych ścian szczelinowych,**

Ściany oporowe w/w projektuje się ze względu na konieczność utrzymania nasypów torów nr 1KB i 2KB linii Kraków-Balice. Ściany zapewnią wymagany poziom bezpieczeństwa stateczności ogólnej konstrukcji i podłoża gruntowego, nośności granicznej podłoża gruntowego, przemieszczeń projektowanych ścian, trwałość i warunki bezpiecznego użytkowania. Obiekty zlokalizowane są w terenie zurbanizowanym, w Krakowie.

- ✓ od km 64,810 do km 64,874 linii nr 133
- ✓ od km 64,788 do km 64,841 linii nr 133 (od km 5,940 do km 5,994 tor 2KB)
- ✓ od km 64,249 do km 64,350 linii nr 133 (od km 6,432 do km 6,534 tor 2KB)

- ✓ od km 64,452 do km 64,547 linii nr 133 (od km 6,235 do km 6,329 tor 2KB)
- ✓ od km 64,962 do km 65,067 linii nr 133 (od km 5,716 do km 5,820 tor 2KB)
- ✓ od km 64,965 do km 65,409 linii nr 133 (od km 5,430 do km 5,853 tor 1KB)

Projektowane ściany mają podobny układ konstrukcyjny. Składają się z części pod powierzchnią terenu w formie ścianki szczelinowej żelbetowej, betonowanej w gruncie, z betonu zbrojonej stalą. Od poziomu terenu kontynuacją ścianki szczelinowej jest monolityczna ściana żelbetowa. Na gzymsie balustrada stalowa dla obsługi. Projektowany obiekt nie generuje ścieków, odpadów – ściany oporowe są zaprojektowane jako konstrukcje trwałe z okresem użytkowania właściwym dla linii kolejowych - 100lat.

Obiekt nie wpływa na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, skład wód powierzchniowych i podziemnych.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Podczas budowy obiektu mogą pojawić się drgania i wibracje. W trakcie robót kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku stwierdzenia przekroczenia granicznych wartości zastosowane zostanie urządzenie zamienne lub zmieniona zostanie technologia wykonania.

- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 62,754 linii nr 133

Przebudowywany wiadukt kolejowy służyć będzie przeprowadzeniu dwóch torów głównych linii kolejowej nr 133 (E30) oraz toru stacyjnego w km 62,754 nad istniejącą ulicą Łupaszki. Ulica Łupaszki, która nie będzie przebudowywana w ramach niniejszego kontraktu. Po przebudowie wiaduktu, istniejąca ulica, oraz przylegający do wiaduktu teren zostaną doprowadzone do stanu z przed przebudowy.

Wiadukt zaprojektowano jako ustrój ramowy, jednonawowy, bezprzegubowy, żelbetowy. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu.

- ✓ połówkową rozbiórkę istniejącego przęsła z rozbiórką podpór
- ✓ połówkowe wykonanie fundamentu
- ✓ połówkowe wykonanie przyczółków wraz z płytami przejściowymi
- ✓ połówkowe wykonanie płyty pomostu
- ✓ wykonanie wyposażenia w szczególności jak: chodniki dla obsługi, izolacja przeciwwilgociowa, maty wibroizolacyjne, wykonanie stref przejściowych, zabezpieczenie przerw dylatacyjnych związanych z budową połówkami obiektu mostowego;
- ✓ odbudowa i doprowadzenie do stanu obecnego ulicę Łupaszki po wykonanych robotach fundamentowych;
- ✓ ukształtowanie terenu oraz rewaloryzację zieleni na obszarze objętym robotami budowlanymi

Parametry techniczne:

✓ schemat statyczny	rama jednonawowa
✓ rozpiętość teoretyczna przęsła	13,0m
✓ całkowita szerokość przęsła wraz z chodnikami dla obsługi	19,30m
✓ charakter obiektu	trwały (stały)
✓ przeszkoda	ulica Łupaszkii
✓ podpory	przyczółki masywne, pełnościennie
✓ posadowienie	bezpośrednie

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez jednostronny spadek podłużny odprowadzający wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona po powierzchni płyty przejściowej do sączka i wyprowadzona od strony Krakowa do drenokolektora, z którego wody odprowadzane są do systemu kanalizacji deszczowej.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Projektowany obiekt nie powoduje emisji hałasu.

Podczas budowy obiektu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. podczas dokonywania rozbiórki istniejącego obiektu. W trakcie robót kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku stwierdzenia przekroczenia granicznych wartości zastosowane zostanie urządzenie zamienne lub zmieniona zostanie technologia wykonania.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- **przebudowę wiaduktu kolejowego w km 63,110 linii nr 133 (WK-37) obejmującą:**

Obiekt w stanie istniejącym składa się z pięciu wiaduktów położonych obok siebie i zdylatowanych pomiędzy sobą. Służy on przeprowadzeniu torów linii kolejowej E 30 oraz peronu stacji kolejowej Kraków Mydlniki nad ul. Godlewskiego w Krakowie. Obiekt został wybudowany w 1910 r. Położony jest w terenie zurbanizowanym. Wiadukt zaprojektowano jako ustrój ramowy, jednonawowy, bezprzegubowy, żelbetowy. Przyczółki obiektu zaprojektowano jako masywne monolityczne z betonu.

- ✓ etapową rozbiórkę istniejących przęseł z rozbiórką podpór;
- ✓ etapowe wykonanie fundamentu
- ✓ etapowe wykonanie przyczółków
- ✓ etapowe wykonanie płyty pomostu

- ✓ wykonanie wyposażenia w szczególności jak: chodniki dla obsługi, ekrany akustyczne, izolacja przeciwwilgociowa, maty wibroizolacyjne, wykonanie stref przejściowych, zabezpieczenie przerw dylatacyjnych związanych z budową etapową obiektu mostowego
- ✓ przebudowa ulicy Godlewskiego po wykonaniu robót fundamentowych (wg branży drogowej);
- ✓ ukształtowanie terenu oraz rewaloryzację zieleni na obszarze objętym robotami budowlanymi

Parametry techniczne:

- | | |
|---|---|
| ✓ schemat statyczny | rama jednonawowa |
| ✓ rozpiętość teoretyczna przęsła | 10,5m |
| ✓ całkowita szerokość przęsła wraz z chodnikami dla obsługi | 36,11 m |
| ✓ charakter obiektu | trwały (stały) |
| ✓ przeszkoda | ulica Godlewskiego |
| ✓ podpory | przyczółki masywne, pełnościenne |
| ✓ posadowienie | pośrednie - pale prefabrykowane 40x40cm |

Z uwagi na krótki obiekt, odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu. Dalej woda opadowa zostanie sprowadzona do sączków i wyprowadzona do drenokolektorów odwodnienia układu torowego.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Projektowany obiekt nie powoduje emisji hałasu.

Podczas budowy obiektu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. podczas dokonywania rozbiórki istniejącego obiektu. W trakcie robót kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku stwierdzenia przekroczenia granicznych wartości zastosowane zostanie urządzenie zamienne lub zmieniona zostanie technologia wykonania.

Ze względu na umiejscowienie nowego obiektu praktycznie w tym samym miejscu co istniejący obiekt nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

- budowę przejścia podziemnego pod torami w km 63,302 linii nr 133 (TS-38) oraz rozbiórkę kładki w km 63,342 linii nr 133 (KP-39) obejmującą:

- ✓ całkowitą rozbiórkę istniejącej kładki wraz z rozbiórką podpór i fundamentów
- ✓ etapowe wykonanie konstrukcji przejścia oraz konstrukcji zejść
- ✓ wykonanie wyposażenia w szczególności izolacji przeciwwilgociowych i drenaży, nawierzchni wewnątrz przejścia, stref przejściowych, zabezpieczenie przerw dylatacyjnych, wykonanie zadaszania zejść do przejścia wraz z odwodnieniem zadaszania
- ✓ ukształtowanie terenu oraz rewaloryzację zieleni na obszarze objętym robotami budowlanymi

Przejście pod torami składa się z dwóch podstawowych elementów:

- ✓ elementu nośnego usytuowanego prostopadle do układu torowego;
- ✓ trzech zadaszonych zejść do przejścia.

Kładka w stanie istniejącym jest kładką stalową z drewnianym pomostem i służy do przeprowadzenia ruchu pieszych na peron stacji Mydlniki. Ze względu na przebudowę układu torowego oraz nieprzystosowanie konstrukcji do potrzeb osób niepełnosprawnych przewidziano likwidację kładki i budowę nowego przejścia pod torami. Przejście zaprojektowano jako ustrój ramowy zamknięty, żelbetowy. Do przejścia pod torami prowadzić będą trzy zadaszone zejścia monolityczne, żelbetowe. Zadaniem projektowanego obiektu jest bezkolizyjne połączenie peronów z budynkiem stacji kolejowej dla ruchu pieszych.

Odwodnienie wnętrza przejścia zostanie zrealizowane przez system spadków poprzecznych i podłużnych oraz odwodnienie liniowe odprowadzające wodę poza wnętrze.

Odwodnienie powierzchni od strony zewnętrznej zaprojektowano przy pomocy drenażu odprowadzającego wodę poza obiekt do systemu kanalizacji deszczowej. Odwodnienie zadaszania zaprojektowano przy pomocy rynny oraz rur spustowych odprowadzających wodę do urządzeń odwadniających układ torowy- kanalizacja deszczowa.

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowany obiekt nie powoduje emisji hałasu. Podczas budowy obiektu mogą pojawić się drgania i wibracje, np. podczas dokonywania rozbiórki istniejącego obiektu. W trakcie robót kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku stwierdzenia przekroczenia granicznych wartości zastosowane zostanie urządzenie zamienne lub zmieniona zostanie technologia wykonania.

- zaślepienie przepustu kolejowego w km 63,890 linii nr 133 (PK-40)

Obiekt w stanie istniejącym jest przepustem masywnym o następujących parametrach:

- światło 1.5 x 0.90 m
- długość całkowita: 41.30 m
- rok budowy 1910/1952.

Światło przepustu jest częściowo zasypane. Do jednej z ścian przepustu są podwieszane rury osłonowe przewodów sieci telekomunikacyjnych i elektrycznych.

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 63+890. Jest to teren miejski, dzielnica Bronowice, miasto Kraków. Teren wokół przepustu jest porośnięty drzewami i krzewami. Zarówno po stronie północnej jak i południowej znajduje się zabudowa domków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych. Z uwagi na przyjęte nowe rozwiązanie odwodnienia terenu istniejący przepust nie jest potrzebny dlatego zostanie zaślepiony.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- ✓ całkowite wypełnienie wnętrza przepustu na całej jego długości betonem klasy C12/15
- ✓ zaślepienie wlotu i wylotu przepustu betonem klasy C12/15
- ✓ wykonanie (poszerzenie) nasypu kolejowego w miejscu zaślepionego wlotu i wylotu
- ✓ uporządkowanie terenu

Ze względu na charakter robót budowlanych czyli zaślepienie istniejącego przepustu, nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne. Zaślepienie przepustu nie będzie powodowało emisji hałasu.

Po zaślepieniu przepustu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Po wykonaniu robót teren wokół przepustu należy uporządkować teren kształtując.

- **Urządzenia telekomunikacyjne**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę nowych kabli teletechnicznych w km 62,400 do km 65,400 linii nr 133;
- budowę kanalizacji kablowej od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133 wraz z zabezpieczeniami antykradzieżowymi;
- budowę urządzeń zegarowych i magnetofonowych na stacji Kraków Mydlniki;
- budowę urządzeń TVU na stacji Kraków – Mydlniki;

- przebudowę i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury kablowej innych operatorów telekomunikacyjnych (Tauron, TP S.A., inny operator) w km 62,400 do km 65,400 linii nr 133;
 - zabezpieczenie istn. ciągu kanalizacji pierwotnej 5-otw. (TP S.A.) w km 65,344 linii 133 (km 5,487 toru nr 1KB);
 - budowa masztu teletechnicznego dla zdania: Sygnalizacja dla obszaru: LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133)
 - budowa tablicowych urządzeń informacyjnych dla zdania: Sygnalizacja dla obszaru: LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133)
- **Elektroenergetyka**
W ramach inwestycji przewiduje się:
 - budowę kontenerowych stacji transformatorowych w km 63,235 oraz w km 64,090 linii nr 133
 - budowę kabli zasilających w km 62.400 do km 65.400 linii nr 133:
 - ✓ rozdzielnie oświetlenia torów sprzęgania, torów awaryjnych i rozjazdów – RSO1, RSO2,
 - ✓ rozdzielnie elektrycznego ogrzewania rozjazdów – REOR1 - REOR5,
 - ✓ budynek nastawni dysponującej – LCS Kraków Mydlniki,
 - ✓ budynek kabiny sekcyjnej,
 - ✓ budynek ośrodka egzaminacyjnego UMK,
 - ✓ budynek mieszkalny nr 11,
 - ✓ rozdzielnię oświetlenia peronów, instalacji wewnątrz przejścia podziemnego (oświetlenie, platformy przyschodowe, przepompownia) – RSOT,
 - ✓ szafy teletechniczne – TVU1-TVU3.
 - ✓ rozdzielnie oświetleniową RO,
 - budowę oświetlenia:
 - ✓ terenów kolejowych w km 62.610 – 65.084 linii nr 133
 - ✓ 38 rozjazdów i torów w strefie sprzęgania, km 63.134 – 63.828 i km 64.105 – 64,268 linii nr 133
 - ✓ Peronów w km 63,132 -63,332 oraz w km 63,366 – 63,566 linii nr 133
 - ✓ terenu przy budynku LCS Mydlniki i budynku stacyjnego w km 63.221 – 63.379 linii nr 133
 - ✓ przejścia podziemnego pod torami w km 63,302 linii nr 133
 - ✓ wiaduktu kolejowego w km 64.876 linii nr 133
 - ✓ tunel podziemny pod torami ul. Katowickiej
 - budowę sygnalizacji świetlnej w km 64.860 linii nr 133

- **Zasilanie trakcji i odbiorów nietrakcyjnych**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) napowietrzno-kablowych SN 15kV od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133
- wykonanie sterowania zdalnego rozłącznikami sekcyjnymi linii SN z wykorzystaniem linii teletechnicznych
- demontaż istniejącej linii potrzeb nietrakcyjnych 6kV

- **Urządzenia automatyki kolejowej**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- przebudowę sieci i urządzeń srk od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133;
- przebudowę urządzeń srk na odcinku od km 5,430 do km 7,357 linii nr 118 (km 63,474 - 65,400 linii nr 133)
- Budowa kabli srk na odcinku Kraków Mydlniki – Kraków Batowice (km 2,822-10,151 linii nr 95) oraz Kraków Mydlniki – Kraków Olsza (km 3,923 – 8,056 linii nr 100)

- **Odwodnienie**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **Przebudowę odwodnienia układu torowego km 62,765-65,400 linii nr 133, które obejmuje:**

- ✓ budowę rowów przytorowych od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133
- ✓ przebudowę i budowę sieci kanalizacji deszczowej od km 62,400 do km 65,400 linii nr 133
- ✓ demontaż istniejących odcinków drenokolektorów oraz kanalizacji wraz ze studniami.

Odwodnienie projektowanego układu torowego realizowane będzie poprzez projektowane ciągi umocnionych rowów przytorowych od strony północnej układu torowego oraz system ciągów odwodnienia w głębokiego opartego na drenokolektorach do odwodnienia równi stacyjnej.

Ciągi poszczególnych drenokolektorów odprowadzane będą kolektorami kanalizacji deszczowej do zaprojektowanych zbiorników retencyjnych. Za zbiornikami retencyjnymi zaprojektowano studnie kanalizacyjne z regulatorami odpływu z których poprzez separator i studzienkę kontrolno-pomiarową wody z modernizowanego odcinka linii kolejowej będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia przebudowywanych i budowanych odcinków dróg. Nadmiar wód będzie retencjonowany w zaprojektowanych zbiornikach retencyjnych.

- **Przebudowę i budowę odwodnienia peronów i wiat peronowych km 63,132 -63,568 linii nr 133**

Wody opadowe z powierzchni peronów odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe zlokalizowane na całej długości peronów, z wyjątkiem obszaru pod zadaszeniem peronów, do kolektora kanalizacji deszczowej usytuowanego w peronie.

Wody opadowe z projektowanego zadaszania (wiat) peronów poprzez rury spustowe odprowadzane będą do kolektora kanalizacji deszczowej usytuowanego w peronie.

Spadek poprzeczny i podłużny peronów zapewnia spływ wód opadowych spod zadaszania (wiat) w kierunku wpustu zlokalizowanego w najniższym punkcie peronów w rejonie ostatniej podpory zadaszania. Z wpustów wody opadowe odprowadzane są do przyłącza kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z projektowanego budynku nastawni LCS.

- **Przebudowę odwodnienia obiektów inżynierskich km 62,754 oraz 63,110 oraz 64,876 linii nr 133**

Na wiadukcie kolejowym w km 62,754 odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez jednostronny spadek podłużny odprowadzający wodę poza przęsło obiektu do sączka i wyprowadzona do drenokolektora.

Na wiadukcie kolejowym w km 63,110 linii nr 133 odwodnienie koryta zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych odprowadzających wodę poza przęsło obiektu do sączków i wyprowadzona do drenokolektorów.

Odwodnienie koryta wiaduktu w km 64,876 linii 133 zostanie zrealizowane poprzez system spadków odprowadzających wodę poza przęsło obiektu.

- **Odwodnienie układu drogowego km 63,000 – 64,579 oraz km 64,850 – 64,866.50 linii nr 133,**

Odwodnienie dróg odbywać się będzie powierzchniowo poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Wody odprowadzane będą do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej. Nadmiar wód będzie retencjonowany w zaprojektowanych zbiornikach retencyjnych. Przebudowywany układ drogowy obejmuje przebudowę dróg klasy D oraz klasy L i w związku z powyższym w odniesieniu do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. 2006 Nr 137 poz. 984), nie będą stosowane na ciągach kanalizacyjnych żadne urządzenia oczyszczające.

- **Budowa odwodnienia przejścia dla pieszych TS-38 km 63,285.50 – 63,366 linii nr 133**

Odwodnienie wnętrza przejścia przez system spadków poprzecznych i podłużnych oraz odwodnienie liniowe odprowadzające wodę poza wnętrze.

Odwodnienie powierzchni od strony zewnętrznej zaprojektowano przy pomocy drenażu odprowadzającego wodę poza obiekt.

Odwodnienie zadaszania przy pomocy rynny oraz rur spustowych odprowadzających wodę do urządzeń odwadniających układ torowy.

- Budowa odwodnienia budynku LCS Kraków Mydlniki km 63,339.50 - 63,400 linii nr 133 obejmuje odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku nastawni LCS kolektorem kanalizacji biegnącym w istniejącej drodze wzdłuż budynków stacyjnych, z włączeniem do kolektora kanalizacji zbierającego wody opadowe z torów kolejowych

- **Budowa odwodnienia stanowiska postojowego przy torze odstawczym km 62,954 – 63,065 linii nr 133**

Zaprojektowane stanowisko postojowe dla awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych będzie zabezpieczone przed przenikaniem towarów niebezpiecznych do gruntu, a wody opadowe ze stanowiska w czasie postoju uszkodzonego wagonu będą odprowadzane do zaprojektowanego szczelnego bezodpływowego zbiornika awaryjnego.

W normalnych warunkach, kiedy stanowisko jest puste, wody opadowe będą odprowadzane do kolektorów odprowadzających wody opadowe z torowiska.

• **Przyłącze do sieci energetycznej Podstacji Trakcyjnej Kraków Mydlniki**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę kabla zasilającego od km 63,000 do km 63,587 linii nr 133
- budowę kabla zasilającego od km 63,003 do km 63,587 linii nr 133

OBIEKT 15

Układ torowy

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **Przebudowę układu torowego wraz z regulacją na włączeniu w stan istniejący (względem linii nr 133):**

- ✓ tor nr 1 i nr 2 od km 65.400 do km 67.200

Parametry techniczno-eksploatacyjne:

- linia magistralna dwutorowa M160, zelektryfikowana
- prędkość maksymalna pociągów pasażerskich z taborem klasycznym: $V_{p_{max}} = 160$ km/h
- prędkość maksymalna pociągów towarowych: $V_{t_{max}} = 120$ km/h
- dopuszczalny nacisk na oś: 221kN

- ✓ tor nr 2O od km 65.400 do km 65.600

Parametry techniczno-eksploatacyjne:

- linia drugorzędna dwutorowa, zelektryfikowana
- prędkość maksymalna pociągów pasażerskich z taborem klasycznym: $V_{max} = 60$ km/h
- dopuszczalny nacisk na oś: 221kN

- ✓ tor nr 2B od km 65.400 do km 65.600

Parametry techniczno-eksploatacyjne:

- linia pierwszorzędna dwutorowa, zelektryfikowana
- prędkość maksymalna pociągów pasażerskich z taborem klasycznym: $V_{max} = 100$ km/h
- dopuszczalny nacisk na oś: 221kN

- **Przebudowę górnej warstwy podtorza (km względem linii nr 133):**

- ✓ tor nr 1 i nr 2 od km 65.400 do km 67.200
- ✓ tor nr 2O od km 65.400 do km 65.600
- ✓ tor nr 2B od km 65.400 do km 65.600

Przewidziano warstwę ochronną 0.40m z niesortu kamiennego na geowłókninie separacyjnej w celu uzyskania na powierzchni torowiska modułu odkształcenia 120MPa.

- **Zabudowę materiałów wibroakustycznych od km 65.400 do km 67.200 linii nr 133**

(W torach szlakowych nr 1 i 2: sprężyste podpory podkładów, a na obiektach inżynierskich maty podtluczniowe)

- **Rozbiórka toru nr 7 (bocznikowego) w km 66,723 – 66,780 linii nr 133**

Odwodnienie torowiska realizowane będzie przez system rowów otwartych i drenokolektorów. Rowy ziemne umocnione będą w części płytkami korytkami betonowymi z uwagi na ich małe pochylenie wynikające z minimalizacji robót ziemnych i poziomu odbiorników. Korytka płytkie są przystosowane do migracji małych zwierząt. Skarpy rowów należy umocnić poprzez darniowanie i obsianie lub hydroobsiew.

W celu ograniczenia wpływów inwestycji na środowisko pod względem wibracji i hałasu, na całej długości odcinka w torach głównych zasadniczych należy zastosować materiały wibroakustyczne, jako sprężyste podpory podkładów, a na obiektach inżynierskich maty podtluczniowe.

Modernizacja linii kolejowej realizowana jest w większości w terenie kolejowym, w którym biegnie wiele sieci technicznych podziemnych. Obszar jest zmieniony antropogenicznie. Modernizacja ma na celu poprawę warunków środowiskowych, przede wszystkim wymianę starych konstrukcji, poprawę warunków odpływu wód opadowych poprzez odbudowę i czyszczenie rowów przytorowych oraz poprawi warunki akustyczne poprzez wyciszenie podtorza. Realizacja przebudowy torowiska nie wpłynie negatywnie na istniejące zagospodarowanie terenów kolejowych i otoczenia.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych. Mogą występować odpady szkodliwe (zużyte podkłady), które należy zabezpieczyć i oddać odpowiedniemu zakładowi zajmującemu się utylizacją i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Sieć trakcyjna

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Budowę sieci trakcyjnej od km 65,400 do km 67,200 linii nr 133
Wywieszona zostanie nowa sieć trakcyjna o symbolu YC150-2CS150. Przewiduje się budowę nowych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnych od km 65,400 do km 65,600 nad torem w kierunku Kraków Batowice (do km 2,404 linii nr 95) oraz torem w kierunku Kraków Olsza (do km 2,404 linii nr 100).
- Przebudowę sieci trakcyjnej nad torami 1KB i 2KB od km 5,070 do km 5,190 linii nr 118 (od km 65,400 do km 65,760 linii nr 133)
- Rozbiórkę istniejących konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej wraz z przewodami jezdnyimi od km 65,400 do km 67,200 linii nr 133
- Przebudowę kabli sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej od km 65.400 do km 65.460 oraz od km 65.635 do km 65.675 linii nr 133

Obiekty budowlane

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Budowę czterech peronów na przystanku osobowym Kraków Bronowice:
 - ✓ peronu nr 1 – jednokrawędziowego, przy torze nr 1 linii 133 w km 65.641 – 65.816

- ✓ peronu nr 2 – jednokrawędziowego, przy torze nr 2 linii 133 w km 65.641 – 65.816

Parametry techniczne:

- perony jednokrawędziowe zewnętrzne, naprzeciwległe
- szerokość peronów: 4,0m
 - z poszerzeniami na wiaty o wymiarach 2,5m x 7,0m
 - z poszerzeniami na ławki o wymiarach 1,50m x 6,40m
- wysokość krawędzi powyżej główki szyny 0,55m
- pas bezpieczeństwa szerokości 1,5m od krawędzi peronu
- długość peronów 175m

- ✓ peronu nr 3 – jednokrawędziowego, przy torze nr 1KB linii 118 w km 5.088 – 5.188 (od km 65,641 do km 65,741 linii nr 133)

- ✓ peronu nr 4 – jednokrawędziowego, przy torze nr 2KB linii 118 w km 5.088 – 5.188 (od km 65,641 do km 65,741 linii nr 133)

Parametry techniczne:

- perony jednokrawędziowe zewnętrzne, naprzeciwległe
- szerokość peronów: 4,0m
 - z poszerzeniem na wiatę o głębokości 2,35m i długości 10-13m
- wysokość krawędzi peronu powyżej główki szyny 0,76m
- pas bezpieczeństwa szerokości 1,0m od krawędzi peronu
- długość peronów 100m, z zachowaniem rezerwy terenu

dla budowy peronów o dł. 200m

- Budowę wiat, zadaszeń, elementów informacyjnych i małej architektury na peronach nr 1, 2, 3, 4
- Budowę ekranów akustycznych

Ekranu akustyczne zaprojektowano z paneli pochłaniających o parametrach charakteryzujących się izolacyjnością akustyczną dla klasy B3 oraz pochłaniałością akustyczną spełniającą wymogi klasy A3 lub A2.

Oznaczenie odcinka ekranu	Strona linii kolejowej	Oznaczenie odcinka ekranu	
		od	do
5-01	Prawa	65+400	65+580
5-02	Prawa	65+580	65+640
5-03	Prawa	65+687	66+100
5-04	Prawa	67+100	67+200
5-05.1	Lewa	66+750	67+140
5-05.2	Lewa	67+140	67+200

Skumulowane oddziaływanie akustyczne odnosi się do sumarycznego oddziaływania wszystkich źródeł hałasu na odcinku od km 65,700 do km 66,500, teren zurbanizowany, miasto Kraków. Na przedmiotowym odcinku krzyżują się 3 linie kolejowe (133,100, 95). Wszystkie te źródła uwzględniono w modelu obliczeniowym. Głównym źródłem hałasu w tym miejscu jest hałas kolejowy. W miejscu skrzyżowania linii kolejowych teren kolejowy zamknięty jest znacznie poszerzony. Przedstawione w aktualizacji operatów akustycznych wyniki symulacji modelu obliczeniowego uwzględniające nakładające się emisje hałasu, wykazują że w miejscu skrzyżowania linii kolejowych emisja hałasu nie będzie wykraczać znacząco poza teren kolejowy.

Jednakże w związku ze stwierdzeniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na tym obszarze, po przeprowadzeniu analiz symulacyjnych z zastosowaniem aktywnych środków redukcji hałasu, zaproponowano budowę ekranów akustycznych po stronie południowej (strona prawa od km 65+687 – 66+100), gdzie znajduje się zabudowa mieszkaniowa. W ramach inwestycji nie planuje się w tym rejonie budowy nowych obiektów budowlanych emitujących hałas.

Układ drogowy

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **Przebudowę ulicy Rydła, ul. Radzikowskiego od ok. km 66.593 do ok. km 66.853 linii nr 133**

W ramach planowanej modernizacji linii kolejowej nr 133 istniejący przejazd kolejowy w ciągu ulicy Rydła zostanie zlikwidowany i zastąpiony nowym wiaduktem kolejowym, który będzie obejmował dwupasową jezdnię i obustronne chodniki oraz odpowiadające klasie technicznej przedmiotowej ulicy światło pionowe. Zostanie również przebudowany istniejący układ drogowy.

Parametry techniczne ulicy Rydła:

✓ długość odcinka objętego opracowaniem:	~360 metrów
✓ klasa techniczna drogi:	Z
✓ kategoria obciążenia ruchem:	KR 5
✓ dopuszczalny nacisk na oś:	100kN
✓ prędkość projektowa:	V _p =V _m =40km/h
✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa	
✓ światło pionowe tunelu drogowego	4,60m
✓ szerokość jezdni:	7,00m
✓ szerokość pasa ruchu:	3,50m
✓ szerokość chodnika:	2,00m

Parametry techniczne ulicy Radzikowskiego:

✓ długość odcinka objętego opracowaniem:	~90 metrów
--	------------

✓ klasa techniczna drogi:	L
✓ kategoria obciążenia ruchem:	KR 5
✓ dopuszczalny nacisk na oś:	100kN
✓ prędkość projektowa:	V _p =V _m =40km/h
✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa	
✓ szerokość jezdni:	zmienna
✓ szerokość pasa ruchu:	3,50m (3,00m lewoskręt)
✓ szerokość chodnika:	min. 2,00m

- Budowę dojazdu do budynku UDT od ok. km 66+553 do ok. km 66.685 linii nr 133

Parametry techniczne zjazdu publicznego do UDT:

✓ długość odcinka objętego opracowaniem:	~230 metrów
✓ kategoria obciążenia ruchem:	KR 2
✓ dopuszczalny nacisk na oś:	100kN
✓ prędkość projektowa:	V _p =V _m =30km/h
✓ szerokość jezdni:	4,00m
✓ szerokość gruntowego pobocza:	0,75m

- Budowę drogi dojazdowej od km ok. 66.685 do ok. km 66.926 linii nr 133

Parametry techniczne drogi dojazdowej:

✓ długość odcinka objętego opracowaniem:	~250 metrów
✓ klasa techniczna drogi:	D
✓ kategoria obciążenia ruchem:	KR 2
✓ dopuszczalny nacisk na oś:	100kN
✓ prędkość projektowa:	V _p =V _m =40km/h
✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa	
✓ szerokość jezdni:	5,00m
✓ szerokość pasa ruchu:	2,50m
✓ szerokość chodnika:	2,00m

- Przebudowę ul. Głowackiego w km ok. 66.926 linii nr 133

Parametry techniczne odcinka ulicy Głowackiego:

✓ długość odcinka objętego opracowaniem:	~70 metrów
✓ klasa techniczna drogi:	Z
✓ kategoria obciążenia ruchem:	KR 5

- ✓ dopuszczalny nacisk na oś: 100kN
- ✓ prędkość projektowa: $V_p=V_m=40\text{km/h}$
- ✓ droga jednojezdniowa, dwupasowa
- ✓ szerokość jezdni: zmienna
- ✓ szerokość pasa ruchu: 3,50m (3,00m lewoskręt)
- ✓ szerokość chodnika: min. 2,00m

- **Rozbiórkę przejazdu kolejowego (ul. Rydla) w km ok. 66.685 linii nr 133**

Likwidacja przejazdu będzie realizowana w zakresie budowy wiaduktu kolejowego nad ul. Rydla w Krakowie. Zakres likwidacji przejazdu obejmuje rozbiórkę istniejącej zabudowy z płyt wielkogabarytowych typu CBP i nawierzchni asfaltowej na międzytorzu i dojazdach, wraz z powierzchnią pełniącą funkcję chodnika. Likwidacji ulegnie także oznakowanie pionowe przejazdu, wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego (rogatki, bariery, itp.).

- **Budowę dojścia do przejścia podziemnego od km ok. 65.615 do km ok. 65.686 linii nr 133**

Ujęto elementy drogowe przeznaczone dla pieszych i rowerzystów. Po południowej stronie przystanku, przy projektowanych schodach, zlokalizowano parking dla rowerów z 56 miejscami dla rowerów, czyli 28 stanowisk o szerokości 1,20 x 2,00m.

Parametry techniczne projektowanych urządzeń dla pieszych i rowerzystów:

- ✓ szerokość chodnika: 4,00m
- ✓ szerokość ścieżki rowerowej 2,00m
- ✓ szerokość ciągu pieszo – rowerowego 3,00m
- ✓ szerokość zatoki przeciwpożarowej 5,00m

- **Budowę ciągu pieszo-rowerowego od km ok. 65.650 do km ok. 66.175 linii nr 133**

Ciąg pieszo-rowerowy będzie obsługiwał duże osiedla mieszkaniowe położone przy ulicy Radzikowskiego.

Parametry techniczne ciągu pieszo - rowerowego:

- ✓ szerokość ciągu pieszo – rowerowego 3,00m

- **Budowę parkingu dla rowerów oraz zatoki przeciwpożarowej po południowej stronie P. O. Bronowice w km ok. 65,650 linii nr 133**

Parametry techniczne projektowanych urządzeń dla pieszych i rowerzystów:

- ✓ ilość miejsc postojowych dla rowerów 56
- ✓ wymiary stanowisk postojowych dla rowerów 1,20 x 2,00m
- ✓ szerokość chodnika: 4,00m
- ✓ szerokość ścieżki rowerowej 2,00m
- ✓ szerokość ciągu pieszo – rowerowego 3,00m

- ✓ szerokość zatoki przeciwpożarowej 5,00m

Planowane do przebudowy ulice znajdują się w terenie zurbanizowanym, na terenie miasta Krakowa. Przebudowa dróg będzie powodować czasowe utrudnienia w ruchu drogowym. Ponadto mogą występować chwilowe zwiększenia pyłu w powietrzu.

W celu odpowiedniego odwodnienia projektowanych odcinków ulic, zastosowano rozwiązania zapewniające przejście i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogowego. Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, które realizowane będzie przez wpusty uliczne odprowadzające wodę do kanalizacji deszczowej.

Projektowane przebudowy ulic mogą spowodować konieczność wycinki drzew znajdujących się w kolizji z nowo budowanymi obiektami drogowymi.

Przewidziane w ramach inwestycji roboty drogowe mogą powodować chwilowe zwiększenie hałasu i spalin, które będą minimalizowane przez technologię wykonania i zastosowanie sprawnego sprzętu. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, przejściowe i nie powodujące przekroczenia aktualnie obowiązujących standardów ochrony środowiska.

W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

Obiekty inżynierskie

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Budowę ściany oporowej od km 65,400 do km 65,409 linii nr 133 (km projektowany 65,389 – 65,393 linii nr 133) (km 5,853 – 5,862 tor 1KB),
- Budowę ściany oporowej przy wiadukcie Armii Krajowej od km 65,632 do km 65,640 linii nr 133 (długość 8m) z grodzic stalowych AZ18-700. Ściana zwieńczona ocepem betonowym zbrojonym, będący przedłużeniem gzymsu znajdującego się na wiadukcie nad ul. Armii Krajowej. Do gzymsu zamocowana jest balustrada ochronna.
- Budowę ściany oporowej przy ciągu pieszo-rowerowym od km 65,638 do km 65,688 linii nr 133 (długość 85m)

Podstawowe parametry obiektu:

- ✓ szerokość przekroju stalowego 0,45m
✓ szerokość ocepów żelbetonowych 0,65m
✓ wysokość ocepów żelbetonowych 0,70m

- Budowę ściany oporowej przy ciągu pieszo-rowerowym od strony północnej od km 65,981 do km 66,132 linii nr 133 (długość 190m)

Podstawowe parametry obiektu:

✓ szerokość przekroju stalowego	0,45m
✓ szerokość oczepu żelbetowego	0,65m
✓ wysokość oczepu żelbetowego	0,70m

Obszar, na którym planowana jest budowa ścian oporowych przebiega przez tereny zurbanizowane, miasto Kraków. Występująca zabudowa ma charakter miejski. W pobliżu projektowanych ścian oporowych znajdują się garaże wraz z drogami dojazdowymi oraz linia kolejowa. Projektowane ściany oporowe służą zabezpieczeniu skarp.

Woda z nasypu podtrzymywanego przez ściany oporowe jest zbierana przez ściek z betonowych korytek biegnący wzdłuż oczepu ścian. Woda będzie odprowadzona do studzienek a następnie do kanalizacji deszczowej.

Ściany oporowe nie generują zanieczyszczeń. Teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu wznoszenia obiektu.

Podczas eksploatacji obiektu nie są emitowane zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne. Podczas eksploatacji obiektu nie są wytwarzane odpady. Odpady z rozbiórki nie występują. Budowa obiektu nie wymaga wycięcia drzew i krzewów.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamiennie urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

W trakcie eksploatacji ścian oporowych nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

- Budowę przejścia dla pieszych pod torami w km 65,649 linii nr 133

Projektowany tunel znajduje się w miejscu istniejącego nasypu kolejowego oraz terenów zielonych. Projektowane przejście pod torami ma za zadanie przeprowadzenie ruchu pieszego oraz rowerowego pod torami kolejowymi oraz zapewnia dojścia na perony projektowanego przystanku kolejowego. Wewnątrz przejścia zostały również przewidziane miejsca na lokale handlowe i usługowe, toalety oraz parking rowerowy. Konstrukcję tunelu zaprojektowano jako żelbetową monolityczną ramę.

Podstawowe parametry obiektu:

✓ całkowita długość konstrukcji tunelu	98.34m
--	--------

✓ całkowita szerokość obiektu	12.60m
✓ długość eksploatacyjna	75.99m
✓ szerokość w świetle tunelu	11.00m
✓ wysokość w świetle tunelu	3,0 – 3,14m
✓ długość w świetle wewnątrz tunelu	94.36 – 95.67m

Spadek górnej powierzchni płyty ustroju nośnego poprzeczny, dwuspadowy od środka obiektu. Woda za obiektem odprowadzana jest po geomembranie izolacyjnej do sączków drenarskich z w geowłókninie i obsypce filtracyjnej. Sączkami woda wyprowadzana jest do systemu odwodnienia torowego.

Obiekt mostowy nie generuje zanieczyszczeń. Hałas powodowany ruchem kolejowym na obiekcie jest nieznaczny. Na płycie pomostu zostaną dodatkowo zamontowane maty antywibracyjne. Teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu wznoszenia obiektu. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze i na ludzi.

W okresie eksploatacji zużycie wody, materiałów i energii będą typowe dla utrzymania należytej jakości mostów i torowisk (utrzymanie porządku, konserwacja infrastruktury).

Podczas eksploatacji nie będą powstawać na obiekcie ścieki socjalno-bytowe i technologiczne. Woda opadowa będzie odprowadzona z tunelu do systemu odwodnienia.

Podczas eksploatacji obiektu nie są emitowane zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne. Budowa obiektu nie wymaga wycięcia drzew i krzewów.

- Przebudowę wiaduktu kolejowego w km 65,840 linii nr 133

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu linii kolejowej E30 w km 65+840. Jest to teren miejski, dzielnica Bronowice, miasto Kraków. Zarówno po stronie północnej jak i południowej znajduje się niska zabudowa domków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych. Od strony żelbetowej ściany oporowej [południe] skarpa będąca jednocześnie strefą najazdową na wiadukt jest silnie zadrzewiona. Górna część obiektu została całkowicie porośnięta trawami. Obiekt służy przeprowadzeniu toru nad linią kolejową E30.

Projektuje się wiadukt kolejowy w którym ustrój nośny stanowią będą dwa dźwigary kratownicowe oraz zespolona z poprzecznicami płyta pomostowa.

Parametry geometryczne przebudowywanego obiektu inżynierskiego:

✓ schemat statyczny	kratownica swobodnie podparta
✓ rozpiętość teoretyczna przęsła	42,76m
✓ całkowita szerokość przęsła	8,407m
✓ charakter obiektu	trwały (stały)
✓ podpory	przyczółki masywne, pełnościenne
✓ posadowienie	pośrednie, realizowane będzie za pomocą pali prefabrykowanych o

wym. 0,40 x 0,40m.

Odwodnienie płyty pomostu zostanie zrealizowane poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzających wodę do wpustów zlokalizowanych przy krawędziach płyty pomostu. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obiektu zaprojektowano poprzez szczelny system wpustów i kolektorów odprowadzających wody opadowe oraz roztopowe do poziomu terenu. Projektuje się odprowadzenie wód opadowych oraz roztopowych z poziomu terenu do systemu odwodnienia linii kolejowej.

W trakcie eksploatacji wiaduktu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia. W czasie budowy w trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, za których utylizowanie odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów winno być potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Ze względu na umiejscowienie nowego wiaduktu w osi istniejącego nie wystąpią zmiany w oddziaływaniu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie robót budowlanych kontrolowane będą maksymalne amplitudy prędkości drgań podłoża, a w przypadku ich przekroczenia zastosowane będą zamienne urządzenia lub inna technologia wykonania. Nie przewiduje się długotrwałego zwiększenia emisji hałasu, drgań i wibracji.

- Budowę wiadukt kolejowego nad ul. Rydla w km 66,685 linii nr 133

Projektowany obiekt znajduje się w ulicy Rydla w Krakowie, w terenie zurbanizowanym.

Konstrukcja wiaduktu zostanie wykonana w postaci jednoprzęsłowej monolitycznej ramy żelbetowej. Podpory zostaną wykonane jako palisada z żelbetowych pali wierconych a rygiel ramy zostanie wykonany jako żelbetowa płyta monolityczna. Jako wykończenie palisady zostanie wykonana warstwa torkretu. Forma architektoniczna obiektu jest prosta i smukła.

Podstawowe parametry wiaduktu:

✓ długość obiektu:	16.00m
✓ długość eksploatacyjna:	111.39m
✓ rozpiętość teoretyczna:	14.50m
✓ szerokość całkowita przęsła:	39.46m – 42.55m
✓ wysokość konstrukcyjna przęsła:	1.64m – 1.89m
✓ szerokość w świetle pod przęsłem:	13.20m
✓ wysokość w świetle pod przęsłem:	4,63m-4,74m

Odwodnienie obiektu zapewnione będzie poprzez spadek płyty poprzeczny, dwuspadowy od środka obiektu. Woda za przyczółkami odprowadzana jest po geomembranie izolacyjnej poza strefę skrzydeł do sączków drenarskich z HDPE o średnicy f110mm w geowłókninie i obsypce filtracyjnej z jednostronnym dwustronnym 2%. Sączkami woda wyprowadzana jest do systemu odwodnienia torowego.

Obiekt mostowy nie generuje zanieczyszczeń. Hałas powodowany ruchem kolejowym na obiekcie jest nieznaczny. Na płycie pomostu zostaną dodatkowo zamontowane maty antywibracyjne. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze i na ludzi. W okresie eksploatacji zużycie wody, materiałów i energii będą typowe dla utrzymania należytej jakości mostów i torowisk (utrzymanie porządku, konserwacja infrastruktury). Podczas eksploatacji nie będą powstawać na obiekcie ścieki socjalno-bytowe i technologiczne, jak również nie będą emitowane zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne.

Podczas eksploatacji obiektu nie są wytwarzane odpady. Odpady z rozbiórki nie występują. Budowa wiaduktu nie wymaga wycięcia drzew i krzewów.

Urządzenia telekomunikacyjne

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Budowę nowych kabli teletechnicznych w km 65,400 do km 67,200 linii nr 133
- Budowę kanalizacji kablowej w km od 65,400 do km 67,200 linii nr 133 wraz z zabezpieczeniami antykradzieżowymi
- Budowę urządzeń zegarowych i magnetofonowych na Przystanku Osobowym Kraków Bronowice w km 65,728 linii nr 133
- Budowę urządzeń TVU na P.O. Kraków Bronowice w km 65,728 linii nr 133
- Budowę kontenera telekomunikacyjnego w km 65,700 linii nr 133 na Przystanek Osobowy Kraków Bronowice
- Budowę masztu teletechnicznego w km 66,712 linii nr 133 dla zdania: Sygnalizacja dla obszaru: LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133)

Elektroenergetyka

- Przebudowę i budowę linii zasilania energetycznego:
 - ✓ linie kablowe zasilające oświetlenie tunelu drogowego i fragment ulicy (od km 66,531 do km 66,566 i od km 66,782 do km 66,811 linii nr 133)
 - ✓ linie kablowe zasilające oświetlenie drogi dojazdowej – wzdłuż torów (od km 66,704 do km 66,899 linii nr 133)
 - ✓ linie kablowe zasilające oraz sterujące przepompownię wód opadowych (od km 66,685 do km 66,730 linii nr 133)
 - ✓ linia kablowa zasilająca wł. Alina i Klaudiusz Such (od km 66,675 do km 66,697 linii nr 133)

Zasilanie trakcji i odbiorów nietrakcyjnych

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Budowę linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) od km 65,400 do km 67,200 linii nr 133
- Budowę stacji transformatorowej kontenerowej ST66.018
- Demontaż istniejącej linii potrzeb nietrakcyjnych 6kV

Urządzenia automatyki kolejowej

W ramach inwestycji przewiduje się:

- Przebudowę sieci i urządzeń srk od 65,400 do km 67,200 linii nr 133
- Przebudowę kabli srk na odcinku od km 4,900 do km 5,430 linii nr 118
- Przebudowę sieci srk od km 2.669 do km 2.918 linii nr 095
- Budowa kabli i zewnętrznych urządzeń blokady liniowej na posterunkach Kraków Olsza i Kraków Batowice
- Budowa kabli srk od km 67,200 do km 68,180 dla zdania: Sygnalizacja dla obszaru: LCS Jaworzno Szczakowa; LCS Trzebinia; LCS Kraków Mydlniki (0,000 - 6,847 linii nr 134) oraz (km 15,810 - 67,636 linii nr 133)

Odwodnienie

W ramach inwestycji przewiduje się:

- **Przebudowa odwodnienia układu torowego od km 65,400 do km 67,200 linii nr 133**

Wody opadowe pochodzące z odwodnienia układu torowego będą zbierane poprzez system drenokolektorów oraz rowów i odprowadzane kolektorami kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji miejskiej – deszczowej.

- **Budowa odwodnienia peronów i wiat peronowych od km 65,641 do km 65,816 oraz od km 5,188 do km 5,088 linii nr 118**

Wody opadowe z peronów na przystanku osobowym P.O. Bronowice będą odprowadzane po ukształtowanym spadku poprzecznym do prowadzonych wzdłuż zewnętrznych krawędzi peronów korytek betonowych.

Na odcinku peronów gdzie krawędzie peronów przylegają do ściany klatki schodowej zamiast ścieku należy ułożyć odwodnienie liniowe z odprowadzeniem do kolektorów kanalizacji zlokalizowanych w peronach.

Wody opadowe z zadaszeń wiat peronowych poprzez rury spustowe odprowadzane będą do w/w korytek betonowych.

- **Przebudowa i budowa odwodnienia obiektów inżynierskich w km 65,596; 65,649; 65,840 oraz 66,685 linii nr 133**

Na przebudowywanym obiekcie w km 65,596 przewidziano odtworzenie odwodnienia w postaci drenażu kamiennego z sączkiem. Wyjście drenażu na ściek skarpowy po stronie północnej na skarpie projektowanego wiaduktu pod torem 1KB z włączeniem do zbiornika rozsączającego.

Spadek górnej powierzchni płyty ustroju nośnego poprzeczny, dwuspadowy od środka obiektu w km 65,649. Woda za obiektem odprowadzana jest do sączków drenarskich.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obiektu w km 65,840 zaprojektowano poprzez szczelny system wpustów i kolektorów odprowadzających wody opadowe oraz roztopowe do poziomu terenu.

Odwodnienie wiaduktu w km 66,685 - spadek płyty poprzeczny 2%, dwuspadowy od środka obiektu. Woda za przyczółkami odprowadzana jest poza strefę skrzydeł do sączków drenarskich, a dalej do systemu odwodnienia torowego.

- **Budowa odwodnienia układu drogowego w rejonie P.O. Bronowice (dojście, ciąg pieszo-rowerowy) od km 65,615 do km 66,175 linii nr 133**

Ciąg pieszo – rowerowy łączący przystanek Bronowice z ul. Radzikowskiego, odwadniany będzie poprzez ściek korytkowy, za pomocą wpustów odprowadzanych do projektowanej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej pod chodnikiem.

- Przebudowa odwodnienia układu drogowego w rejonie wiaduktu kolejowego w km 65,685 (ul. Rydla, ul. Radzikowskiego, ul. Głowackiego, droga dojazdowa, dojazd do budynku UDT) od km 66,553 do km 66,926 linii nr 133

Odwodnienie projektowanych odcinków dróg odbywać się będzie powierzchniowo poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni do wpustów ulicznych osadzonych na studzienkach ściekowych z odprowadzeniem przykanalikami do projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej (odcinek ulicy Rydla pod wiaduktem) lub do rozbudowywanych istniejących kanałów ogólnospławnych.

Rodzaj technologii

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. Wszystkie zastosowane materiały wykorzystane do budowy będą posiadały dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Roboty budowlane będą wykonywane w technologii tradycyjnej.

Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny zostać poprzedzone planem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

- odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń gleby i wód podziemnych;
- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko;
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie się odbywać się za pomocą:

- zastosowania tradycyjnych technologii;
- powszechnie stosowanego sprzętu budowlanego;
- materiałów posiadających wszystkie wymagane certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.

Zaprojektowana inwestycja nie ma charakteru produkcyjnego.

Realizacja prac związanych z budową układu torowego i przejazdów będzie polegać m.in. na:

- demontażu sieci trakcyjnej i konstrukcji wsporczych, likwidacji podstawy starych słupów;
- zrywce istniejącego toru;
- wybranie warstwy tłucznia;
- wykonanie odwodnienia wgłębnego poprzez zabicie ścianek szczelnych, wykonaniu wykopów i ułożeniu drenokolektorów;
- wykonaniu ekranów akustycznych;
- wzmocnienie podtorza i skarp poprzez kolumny kamienne formowane w technologii wymiany dynamicznej i materacy geosyntetycznych;
- wykonanie warstwy ochronnej z geowłókniny i geosiatki;
- wykonanie sub-warstwy z tłucznia;
- budowie toru;
- palowanie podstaw słupów, ustawienie słupów, montaż sieci trakcyjnej.

Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie się wiązała z budową peronów. Ich wykonanie będzie polegała na:

- rozbiórce istniejących peronów i ogrodzeń;
- budowie peronów o konstrukcji:
 - ścianki peronowe żelbetowe typu L posadwione na warstwie chudego betonu;
 - płyty peronowe krawędziowe żelbetowe, mrozoodporne, antypoślizgowe
- budowie małej architektury;
- budowie wiat i zadaszeń;
- wykonaniu elementów informacji dla pasażerów.

Wykonanie robót branży drogowej będzie polegało na:

- odtworzeniu oraz wyznaczeniu trasy i punktów wysokościowych;
- wykonaniu rozbiórek;
- zdjęciu warstwy humusu;
- wykonaniu robót ziemnych – wykopów i nasypów;
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża;
- wykonaniu wzmocnienia podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym;
- wykonaniu podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;
- wykonaniu warstwy ścieralnej dojazdów serwisowych z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;
- oczyszczeniu i skropieniu warstw konstrukcyjnych;
- wykonaniu podbudowy z betonu asfaltowego;

- wykonaniu warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego;
- wykonaniu poboczy z kruszywa łamanego lub destruktu z frezowania;
- wykonaniu palisady betonowej prefabrykowanej, wykonaniu chodników z kostki betonowej wibroprasowanej;
- plantowaniu i humusowaniu wraz z obsianiem skarp.

Realizacja obiektów inżynierskich przewiduje wykonanie m. in. następujących prac budowlanych:

- rozbiórkę istniejących przęseł mostów;
- wykonanie fundamentów;
- budowę korpusów podpór i ustroju nośnego;
- wykonanie wyposażenia;
- wykonanie odcinkowej reprofilacji koryt potoków;
- profilowanie i umacnianie skarp.

Wykonywanie robót kablowych przy budowie projektowanych tras kablowych (elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, skr) polegać będzie na wykonaniu wykopów ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego zgodnie z zasadami określonymi w normach. Trasy przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem będą zabezpieczone rurami ochronnymi. Wszystkie prace będą prowadzone z zachowaniem przepisów BHP.

Roboty instalacyjne i sanitarne należy prowadzić w wykopach o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie bądź mechanicznie zgodnie z PN-06050:1999, BN-75/8846-01 i PN-B-10736. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z ww. normami. Wykop należy wykonać o szerokości dna odpowiednio dla średnicy rury/studzienki/zbiornika.

Osadzenie fundamentów pod słupy trakcyjne zostanie wykonane tzw. metodą palowania przy wykorzystaniu odpowiedniego sprzętu.