

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie pn.: „Modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka - Nowy Sącz na odcinku D Limanowa - bocznicą Kłęczany” polega na przebudowie i budowie linii kolejowej nr 104 na odcinku D Limanowa – bocznicą Kłęczany tj. od km proj. 48+600 do km proj. 61+220 wraz z budową fragmentu linii kolejowej 104 w nowym śladzie.

Wariant wybrany do realizacji (W4 - wariant inwestycyjny) obejmuje następujące prace:

- modernizację linii kolejowej nr 104 na odcinku D (w km proj. ok. 48+600-49+000, 57+400-57+650 i 58+400-61+220) z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{p_{max}}=150-160$ km/h dla pociągów pasażerskich i $V_{t_{max}}=100$ km/h dla pociągów towarowych;
- budowę fragmentu linii kolejowej nr 104 na odcinku D w nowym śladzie tj. od km proj. ok. 49+000 do km proj. ok. 57+400 (dł. ok. 8,400 km) oraz od km proj. ok. 57+650 do km proj. ok. 58+400 (dł. ok. 750 m);
- utworzenie rezerwy terenowej pod budowę drugiego toru na całym odcinku D;
- budowę nastawni Męcina w km proj. 56+455;
- rozbiórkę obiektów kubaturowych;
- elektryfikację całego modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 104;
- budowę linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) wzdłuż projektowanej trasy odcinka linii kolejowej nr 104 na całej długości;
- budowę nowej sieci trakcyjnej;
- przebudowę i budowę urządzeń SRK wraz z kablami;
- przebudowę i budowę systemów telekomunikacyjnych;
- przebudowę sieci energetycznych kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami;
- budowę/remont/rozbiórkę obiektów inżynierskich;
- budowę tunelu o długości ok. 3 750 m na odcinku od km proj. ok. 50+060 - 53+810; w rejonie miejscowości Pisarzowa (tunel składać się będzie z tunelu głównego kolejowego połączonego 7 przewiazkami w ok. km proj. 50+529, km proj. 50+998, km proj. 51+466, km proj. 51+935, km proj. 52+404, km proj. 52+872, km proj. 53+341 z tunelem równoległym ewakuacyjnym);
- wykonanie kompleksowej przebudowy istniejącego odwodnienia i budowy nowego w miejscach, gdzie jest to konieczne;
- likwidację i przebudowę istniejących peronów, w tym korektę położenia krawędzi peronowych oraz budowę nowych peronów wraz z dojazdami oraz infrastrukturą towarzyszącą z uwzględnieniem potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się;
- rozbiórkę zbędnej infrastruktury w tym m.in. szyn, przytwierdzeń i podkładów;
- budowę przejazdu w km proj. ok. 61+110 wraz z odcinkami dróg dojazdowych;
- likwidację przejazdów kolejowo – drogowych oraz budowę dróg równoległych;
- budowę lub przebudowę wybranych dróg na skrzyżowaniach z torem kolejowym oraz dróg równoległych w związku ze zmianą geometrii torów, zmianą położenia przejazdów kolejowo – drogowych, zmianą lokalizacji skarp

nasypów i wykopów kolejowych, zmianą skrajni pionowej i poziomej obiektów inżynierskich lub budową odwodnienia;

- likwidację przejazdów kolejowo – drogowych oraz budowę skrzyżowań dwupoziomowych;
- przebudowę dróg w rejonie istniejących i projektowanych skrzyżowań dwupoziomowych;
- budowę i przebudowę miejsc parkingowych, w tym dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się w rejonie peronów wraz z dojazdami;
- przebudowę uzbrojenia terenu kolidującego z planowanym przedsięwzięciem lub rozbiórkę nieczynnych sieci, w tym: sieci wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych;
- przebudowę obiektów kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami;
- likwidację stacji benzynowej w Męcinie w km proj. ok. 54+850.

Zmodernizowana linia kolejowa będzie linią magistralną, jednotorową. Z uwagi na zwiększenie projektowanej prędkości, część linii kolejowej została poprowadzona w nowym śladzie, tj. m.in. od km proj. ok. 49+000 do km proj. ok. 57+400 (dł. ok. 8,400 km) oraz od km proj. ok. 57+650 do km proj. ok. 58+400 (dł. ok. 750 m). Maksymalne przesunięcie proj. osi torów wynosi ok. 1570 m w kierunku południowym w km proj. ok. 51+900 – gdzie planowany jest tunel w okolicy miejscowości Piszczowice. Układ torów szlakowych oraz głównych zasadniczych w planie zaprojektowano dla prędkości maksymalnej pociągów pasażerskich $V_{p_{max}} = 150 - 160$ km/h, a dla pociągów towarowych $V_{t_{max}} = 100$ km/h. W związku z dopuszczalną prędkością pociągów określonego rodzaju, naciskiem osi lokomotywy w pociągu dla przyjętej dopuszczalnej prędkości oraz naciskiem osi wagonów w pociągu i obciążeniami przewozami będą stosowane tory główne zasadnicze klasy 1. Ponadto w ramach przebudowy linii nr 104 będzie zastosowane szlifowanie szyn, tory bezстыkowe (tam, gdzie dopuszczają to przepisy kolejowe) oraz odbojnice przytwierdzone do podkładów strunobetonowych. W związku z warunkami terenowymi oraz ograniczeniami związanymi z zakresem przebudowy układu torowego część trasy poprowadzono w tunelu kolejowym (km. proj. ok. 50+060 - 53+810) z nawierzchnią bezpodsytkową toru.

Zakres prac prowadzonych na odcinku D LK 104 zakłada realizację działań z zakresu branży torowej, sterowania ruchem kolejowym (SRK), sieci trakcyjnej, LPN, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, obiektów inżynierskich i kubaturowych, systemów odwodnieniowych, prac drogowych, prac hydrotechnicznych, automatyki kolejowej oraz sieci i urządzeń sanitarnych i przebudowy stacji benzynowej.

W skład konstrukcji nawierzchni torowej wejdą nowe podkładki izolacyjne podszynowe, nowe wkładki elektroizolacyjne i warstwa tłucznia. Przebudowa przedmiotowego odcinka linii kolejowej nr 104 przewiduje wzmocnienie górnych warstw podtorza przez zastosowanie na powierzchni torowiska warstwy ochronnej i geosyntetyków.

Przedsięwzięcie zakłada przebudowę peronów na szlakach i stacjach wraz ze zmianą ich wysokości. Planuje się także eliminację barier architektonicznych w celu polepszenia dostępu osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Dojścia do peronów na p.o. Mordarka oraz p.o. Chomranice będą zintegrowane ze znajdującymi się w pobliżu wiaduktami kolejowymi, a na st. Męcina – z proj. wiaduktem drogowym.

W ramach niniejszego zadania założono likwidację peronów w istniejącym przebiegu linii kolejowej nr 104 na posterunkach:

- a) p.o. Piszczowice,
- b) p.o. Męcina Podgórze,
- c) p.o. Męcina,
- d) p.o. Chomranice.

Jednocześnie zaprojektowano:

- budowę nowego przystanku osobowego (p.o. Mordarka) w km proj. ok. 49+115, w nowym śladzie linii kolejowej, z peronem jednokrawędziowym zlokalizowanym po stronie południowej toru;
- budowę stacji Męcina (w związku z likwidacją przystanku) w km proj. ok. 56+474, w nowym śladzie linii kolejowej, w warunkach umożliwiających jazdę po torach głównych dodatkowych nr 2 i 3 z prędkością 80 km/h. Obsługa podróżnych zapewniona będzie poprzez dwa perony - jednokrawędziowy przy torze nr 2 oraz wyspowy przy torze nr 1 i 3;
- budowę przystanku osobowego (p.o. Chomranice) w km proj. ok. 59+408 w pobliżu likwidowanego p.o. Chomranice z peronem jednokrawędziowym, zlokalizowanym po stronie południowej toru.

W ramach prac przewiduje się wykonanie robót budowlanych w zakresie:

- budowy nowych wiat siedziskowych,
- likwidacji istniejących elementów małej architektury,
- wykonania nowych elementów małej architektury,
- likwidacji istniejącego oznakowania stałego,
- wykonania nowego oznakowania stałego stacji i przystanków,
- wykonania oznakowania nawierzchni,
- budowy/przebudowy miejsc parkingowych przy peronach.

W ramach przedsięwzięcia, w związku ze zmianą przebiegu linii kolejowej na odcinku D Limanowa – bocznica Kłęczany LK 104 planuje się:

- a) likwidację przejazdów kolejowo-drogowych oraz budowę dróg na dojazdach do projektowanego przejazdu kolejowo-drogowego,
- b) przebudowę/budowę skrzyżowań jednopoziomowych i dwupoziomowych linii kolejowej z drogami,
- c) przebudowę/rozbudowę istniejących dróg równoległych do linii kolejowej w związku z korektą przebiegu układu torowego,
- d) budowę nowych dróg równoległych w związku z likwidacją przejazdów kolejowo-drogowych,
- e) budowę dojazdów do projektowanych peronów.

W zakresie robót drogowych będą wykonane między innymi roboty polegające na wykonaniu: nasypów/wykopów, nawierzchni drogowej w tym na przejeździe kolejowo-drogowym, odtworzeniu nawierzchni dróg w miejscu likwidowanych przejazdów kolejowo-drogowych, poboczy, chodników, systemu odwodnienia drogi.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne jest dostosowanie przejazdów kolejowo – drogowych do wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się likwidację 27 przejazdów oraz budowę jednego przejazdu kat. B w km proj. ok. 61+110 projektowanej linii kolejowej.

Modernizowane przejazdy wymagają przebudowy pod względem profilu podłużnego drogi, szerokości pasów ruchu, konstrukcji nawierzchni, w dostosowaniu do istniejącej kategorii drogi, obciążenia ruchu i możliwości odwodnienia.

Zaprojektowano dojeżdża do:

- a) peronu na PO Mordarka (km proj. 49+150 – 49+260),
- b) peronów na stacji Męcina (w km proj. 56+480 – 56+600),
- c) peronu na PO Chomranice (w km proj. 59+250 – 59+350).

W ramach inwestycji przewiduje się również budowę i przebudowę dróg równoległych do modernizowanego/projektowanego odcinka D linii kolejowej nr 104, o sumarycznej długości ok. 8 025 m, tj.:

- rozbudowa drogi wewnętrznej 49.72 w km proj. LK104 ok. 49+260 – 49+870;
- budowa drogi wewnętrznej D1D w km proj. LK104 ok. 49+720 – 50+025;
- budowa drogi wewnętrznej D2D w km proj. LK104 ok. 53+730 – 53+840;
- budowa drogi wewnętrznej D3D w km proj. LK104 ok. 53+850 – 54+200;
- budowa drogi wewnętrznej D10D w km proj. LK104 ok. 54+015 – 54+170;
- rozbudowa drogi wewnętrznej D6D w km proj. LK 104 ok. 54+160 – 54+600;
- rozbudowa drogi gminnej nr 340456K w km proj. LK104 ok. 54+600 – 54+700;
- budowa drogi wewnętrznej D11D w km proj. LK104 ok. 54+900 – 55+000;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 55.27 w km proj. LK104 ok. 55+250 – 55+300;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 55.75 w km proj. LK104 ok. 55+730 – 55+770;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 56.00 w km proj. LK104 ok. 56+000 – 56+140;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 56.25 w km proj. LK104 ok. 56+240 – 56+280;
- rozbudowa drogi gminnej 340454K wraz z drogą wewnętrzną D13D i drogą wewnętrzną D15D w km proj. LK104 56+530 – 56+800;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 56.75 w km proj. LK 104 ok. 56+740 – 56+830;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 57.10 w km proj. LK104 ok. 56+950 – 57+120;
- rozbudowa drogi wewnętrznej 57.25 w km proj. LK104 ok. 57+210 – 57+300;
- budowa drogi wewnętrznej D4D w km proj. LK104 ok. 57+300 – 57+370;
- rozbudowa drogi wewnętrznej D4D w km LK 104 ok. 57+300;
- rozbudowa drogi gminnej nr 340452 w km proj. LK104 ok. 57+310 – 57+430;
- budowa drogi wewnętrznej D12D w km proj. LK 104 ok. 57+740 – 58+040;
- budowa drogi wewnętrznej D16D w km proj. LK104 ok. 58+280 – 58+360;
- rozbudowa drogi gminnej nr 290434K wraz z drogą wewnętrzną D5D w km proj. LK104 ok. 58+350 – 58+700;
- rozbudowa drogi gminnej nr 290443K wraz z drogą wewnętrzną D7D i drogą wewnętrzną D8D w km proj. LK104 ok. 59+130 – 59+350;
- rozbudowa drogi powiatowej nr 1552K w km proj. LK104 ok. 59+700 – 59+880;
- budowa drogi gminnej nr 290446K w km proj. LK104 ok. 59+850 – 60+300;
- rozbudowa drogi gminnej nr 290444K w km proj. LK104 60+480 – 60+520, 60+600 – 60+680;
- budowa drogi wewnętrznej 61.00 wraz z rozbudową drogi gminnej nr 290578K w km proj. LK104 ok. 60+740-61+110.

W ramach przedsięwzięcia dla odcinka D planowana jest budowa nastawni na stacji Męcina w km proj. 56+455. Do projektowanego budynku przewiduje się rozwiązania z zakresu zagospodarowania: komunikacyjne (dojście, dojazd, miejsca postojowe) a także ogrodzenie, oświetlenie, miejsce gromadzenia odpadów i doprowadzenie niezbędnych przyłączy.

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę budynków będących w złym stanie technicznym bądź kolidujących z rozwiązaniami projektowymi. Do rozbiórki przewiduje się łącznie ok. 33 pozycji, tj. budynków bądź zespołów budynków, w tym budynki mieszkalne, budynek mieszkalny w budowie, obiekty gospodarcze, garażowe, wiaty oraz zespoły obiektów, tj. budynki mieszkalne z zabudowaniami gospodarczymi, obiekty garażowe i gospodarcze czy budynek stacyjny z obiektem gospodarczym. W obszarze objętym wnioskiem mogą ponadto występować inne obiekty i urządzenia budowlane (w tym m.in.:

ogrodzenia, obiekty małej architektury, obiekty tymczasowe, altany oraz działkowe obiekty gospodarcze) kolidujące z planowanymi robotami budowlanymi, które także podlegać będą likwidacji bądź rozbiórce.

Z uwagi na kolizję z rozwiązaniami projektowymi planuje się przeniesienie kapliczek:

- zlokalizowanej w km proj. 56+281 (dz. nr 1014/1, obr. Męcina, gmina Limanowa).
- zlokalizowanej w km proj. 56+576 (dz. nr 1050/11, obr. Męcina, gmina Limanowa).
- zlokalizowanej w km proj. 61+178 (dz. nr 32/3, obr. Klęczany, gmina Chełmiec).

W ramach przedsięwzięcia na odcinku D LK 104 pracami zostaną objęte następujące obiekty inżynierskie:

- 1) ok. 17 mostów kolejowych (w tym: 2 przeznaczono do rozbiórki, 5 do remontu, 1 do rozbiórki i budowy nowego mostu oraz 9 to budowa całkowicie nowych obiektów);
- 2) ok. 7 wiaduktów kolejowych (w tym: rozbiórka – 1 szt. i budowa – 6 szt.);
- 3) ok. 4 wiadukty drogowe (budowa nowych obiektów);
- 4) ok. 2 mosty drogowe (budowa nowych obiektów);
- 5) ok. 36 przepustów kolejowych (w tym: budowa – 1 szt., rozbiórka – 5 szt., rozbiórka istniejących i budowa nowych – 6 szt. oraz remont – 24 szt.);
- 6) ok. 10 przepustów drogowych (w tym: rozbiórka istniejących i budowa nowych – 1 szt., rozbiórka istniejących – 2 szt. i budowa nowych przepustów – 7 szt.);
- 7) ok. 7 ścian oporowych (w tym: remont – 1 szt. oraz budowa 6 szt.);
- 8) ok. 13 konstrukcji oporowych - palisad oporowych (budowa nowych obiektów);
- 9) ok. 2 przegrody przeciwfiltracyjne (budowa nowych obiektów).

W zakres projektu odwodnienia realizowanego w ramach modernizacji LK104 na odcinku D wchodzi odwodnienie projektowanych układów torowych wraz z peronami i wiatami, układów drogowych, odwodnienie obiektów inżynierskich, w tym projektowanego tunelu.

Głównymi elementami projektowanego systemu odwodnienia dla całej inwestycji są:

- sączi/dreny, drenokolektory, kanały zbierające wraz ze studniami zlokalizowane w torowisku,
- kanały i studnie, kanalizacja deszczowa prowadzona poza torowiskiem i w drogach,
- studzienki z osadnikiem i wpustem deszczowym zlokalizowane w drogach lub na ściekach korytkowych przy drogach i połączone z kanalizacją deszczową lub rowami za pomocą przykanalika,
- korytka odwodnienia liniowego zlokalizowane głównie w peronach i przejściach podziemnych oraz na przejazdach drogowych,
- osadniki,
- zbiorniki retencyjne podziemne przepływowe,
- studnie wpadowe służące do połączenia rowów z kanałami,
- wyloty urządzeń kanalizacyjnych.

Odwodnienie torów będzie zapewnione przez odpowiednio ukształtowane normatywne spadki poprzeczne i podłużne górnych warstw podtorza, kierujące wody opadowe i roztopowe do projektowanych obustronnych rowów przytorowych, na skarpę lub do odwodnienia wglębnego. Na odcinkach szlakowych, w torze położonym na nasypie, woda odprowadzana będzie na skarpy nasypu. W torze położonym na zboczu skarpy wody ze stoku odbierane będą rowem otwartym z umocnionym dnem, a po przeciwnej stronie toru woda z samego torowiska odprowadzana będzie na skarpę. W torze położonym w poziomie terenu lub niskim przekopie tam, gdzie będzie to możliwe, planuje się odprowadzać wody rowami otwartymi.

W torze zlokalizowanym w wysokim przekopie woda odprowadzana będzie rowami otwartymi lub drenażem wgłębnym oraz rowami stokowymi od strony napływu wody. Rowy torowe planuje się wykonać jako przepuszczalne, nieuszczelnione. Dna i skarpy rowów torowych planuje się umocnić betonowymi płytami ażurowymi. Nie będą stosowane korytka głębokie. Skarpy rowów będą umacniane poprzez darniowanie i obsianie mieszkanką traw. Nachylenie skarp nie będzie większe niż 1:1,5, dopuszcza się lokalnie (tylko z uwagi na ograniczenia wynikające z morfologii i zagospodarowania terenu) pochylenie nie większe niż 1:1.

Odwodnienie torów stacyjnych ma być realizowane przez rowy oraz tam, gdzie będzie to konieczne (przede wszystkim na międzytorzu pomiędzy peronami) za pomocą odwodnienia wgłębnego (drenaży). Odwodnienie wgłębne będzie realizowane za pomocą drenażu rurowego (na dłuższych odcinkach drenaży stosuje się drenokolektory) oraz zbieraczy i kanałów kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie peronów jednokrawędziowych zaprojektowano za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni peronów na zewnątrz, do odwodnienia liniowego znajdującego się przy zewnętrznej krawędzi peronu. W przypadku peronu wyspowego założono spadek do środka peronu, gdzie w zdefiniowanej odległości znajduje się najniższy punkt, w którym umieszczono odwodnienie liniowe. Na peronach projektuje się także wiaty peronowe – wody opadowe z powierzchni zadaszenia będą zbierane do rynien i odprowadzane przez rury spustowe do kanalizacji odwadniającej perony.

Dla projektowanej stacji Męcina odwodnienie torowiska na odcinku pomiędzy peronami zostanie wykonane za pomocą drenażu rurowego zlokalizowanego pomiędzy torem 1 i 2. Tor nr 3 planuje się odwodnić za pomocą rowu torowego. Na peronie dwukrawędziowym, w jego linii środkowej zaplanowano ciąg odwodnienia liniowego oraz kanał odprowadzający wody poza układ torowy.

Odwodnienie obiektów mostowych zaprojektowano zależnie od typu konstrukcji:

- Mosty kolejowe o konstrukcji belkowej (w km proj. 49+267, 49+860, 54+837, 56+151, 57+147, 58+077, 58+827, 59+702) – woda z ustroju nośnego zbierana ma być przez wpusty mostowe do kolektora, a następnie sprowadzana na poziom terenu pod obiektem i odprowadzana do cieków lub rowów drogowych (zależnie od sytuacji pod obiektem). Za przyczółkami planowany jest drenaż wyprowadzany na powierzchnie skarp nasypu, docelowo do cieków lub rowów torowych/drogowych (zależnie od sytuacji pod obiektem).
- Obiekty o konstrukcji ramowej - wiadukty kolejowe (w km proj. 49+721, 54+191, 55+269, 56+272, 58+376, 59+245), mosty kolejowe w km proj. 55+078, 61+069 i wiadukt drogowy w km proj. 55+753) – ze względu na mały rozmiar obiektów woda z ustroju nośnego sprowadzana ma być powierzchniowo do drenażu za obiektem, a następnie na poziom terenu pod obiektem i odprowadzana do cieków lub rowów torowych/drogowych (zależnie od sytuacji pod obiektem). Za przyczółkami planowany jest drenaż wyprowadzany na powierzchnie skarp nasypu, docelowo do cieków lub rowów torowych/drogowych (zależnie od sytuacji pod obiektem).
- Wiadukty drogowe o konstrukcji belkowej (wszystkie poza zlokalizowanym w km proj. 55+753) – woda z ustroju nośnego zbierana ma być przez wpusty mostowe do kolektora, a następnie wyprowadzana przez ścianę przyczółka do systemu kanalizacji drogowej. Za przyczółkami planowany jest drenaż wyprowadzany na powierzchnie skarp nasypu, docelowo do cieków lub rowów torowych/drogowych (zależnie od sytuacji pod obiektem).
- Mosty drogowe o konstrukcji belkowej (wszystkie) – ze względu na ich niewielkie rozmiary oraz znikome ilości wody opadowej zbierającej się na powierzchni obiektów, woda z ustrojów nośnych zbierana ma być przez wpusty mostowe do kolektora a następnie sprowadzana na poziom terenu pod obiektem i odprowadzana do

cieków pod obiektem. Za przyczółkami planowany jest drenaż wyprowadzany na powierzchnię skarp nasypu, docelowo do cieków pod obiektem.

Odwodnienie nowych odcinków dróg ma obejmować wpusty deszczowe lub odcinki odwodnienia liniowego, z których za pomocą ciągów kanalizacji deszczowej wody opadowe i roztopowe mają być odprowadzane do odbiorników w postaci cieków lub rowów. Na odcinkach projektowanych dróg prowadzonych w głębokich wykopach oraz tam, gdzie występują niekorzystne warunki wodne projektuje się odwodnienie wgłębne w postaci sączków/drenów.

Odwodnienie tunelu zaplanowano jako dwa systemy:

- 1) Pierwszy system dotyczy tzw. wód brudnych. Wody te będą pochodziły: z wód opadowych przedostających się do wnętrza tunelu, wód ociekających z pociągów, wód z mycia tunelu. Wody te będą zbierane za pomocą korytek umieszczonych w osi toru, kanał odbierający te wody będzie zlokalizowany również w osi toru. Na końcu tunelu (w strefie przejściowej portalu) zlokalizowana będzie studnia, za pomocą której kanał z osi toru zostanie wyprowadzony na zewnątrz toru. Ciąg kanalizacyjny będzie odprowadzał wody z nawierzchni tunelu do studzienki rozdzielczej przy zbiorniku retencyjnym „RB” ok. km proj. 53+835 zlokalizowanym na platformie portalu. Za studzienką rozdziału w kierunku odbiornika zaprojektowany został regulator przepływu o wydajności do 5 l/s. Podczas normalnej eksploatacji tunelu wody zebrane kanalizacją tunelową będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej i dalej do odbiornika (ilość wód będzie nieznaczna tj. do 5 l/s). W przypadku wystąpienia awarii (np. wyciek przewożonych substancji wewnątrz tunelu) wody z tunelu zostaną przekierowane do zbiornika retencyjnego „RB” ok. km proj. 53+835 o pojemności ok. 250 m³. W przypadku okresowego mycia wnętrza tunelu wody te również będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego. Wody ze zbiornika zostaną wypompowane i wywiezione transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.
- 2) Drugi system odwodnienia dotyczy wód drenażowych, które będą zbierane za pomocą drenokolektorów prowadzonych po obydwu stronach obudowy tunelowej oraz pod nawierzchnią torową. Wody te zostaną odprowadzone do systemu kanalizacji deszczowej odwadniającej nawierzchnię tunelową, wody ze skarp oraz rowu stokowego (rów znajdujący się na górze skarpy, chroniący stok skarpy przed zalaniem). Wody te zostaną odprowadzone do odbiornika z wykorzystaniem zbiornika retencyjnego. Zadaniem zbiornika będzie zmniejszenie przepływu maksymalnego odprowadzanego do odbiornika z zaprojektowanego systemu kanalizacji i drenaży.

Pojemność zbiornika retencyjnego przy tunelu (250 m³) dobrano tak, aby zapewnić odbiór całej pojemności cysterny (maksymalną wartość przyjęto jako równą 125 m³) oraz odbiór wód pochodzących z gaszenia pożaru (pojemność zbiornika przeciwpożarowego 100 m³).

Ponadto zaplanowano sześć zbiorników retencyjnych przeznaczonych dla wód opadowych, tj. przed odprowadzeniem wód opadowych do cieku Rolny (4 zbiorniki: ZR 56+130, Vcz = 100 m³, ZR 56+135, Vcz = 200 m³, ZR 56+190, Vcz = 200 m³, ZR 56+300, Vcz = 160 m³) i Bukowiec (zbiornik ZR 57+130, Vcz = 160 m³) oraz do rowu (zbiornik ZR 58+400, Vcz = 130 m³); Vcz – pojemność czynna.

W ramach inwestycji przewiduje się również odcinkowe korekty przebiegu kilku cieków, w tym:

- korekta przebiegu koryta potoku Liśnik na długości około 280 m - korekta związana jest z lokalizacją mostu kolejowego w km proj. ok. 49+860 i mostu drogowego w km proj. 0+150 D1D oraz ze względu na zbliżenie koryta ciek do projektowanego portalu zachodniego tunelu,
- korekta przebiegu koryta lewobrzeżnego dopływu potoku Liśnik w km proj. 49+860 ze względu na lokalizację projektowanego mostu. Projektuje się przełożenie odcinka ujściowego dopływu na długości około 190 m na stronę południową projektowanej LK od km proj. ok. 49+870 do km proj. ok. 50+030,
- korekta przebiegu i ubezpieczenie brzegów i dna potoku Bukowiec na długości około 120 m przebiegającego w km proj. ok. 57+147 LK ze względu na lokalizację projektowanego mostu kolejowego.

Na przedmiotowym odcinku znajdują się sieci infrastruktury sanitarnej: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowe, które zaprojektowano do przebudowy. Do nowoprojektowanego budynku nastawni Męcina zaprojektowano przyłącze wodociągowe oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej.

W ramach planowanych prac przewiduje się wykonanie oświetlenia peronów i ciągów komunikacyjnych PO Mordarka, PO Chomranice i stacji Męcina oraz oświetlenia schodów z wiaduktu na perony st. Męcina. Ponadto przewiduje się wykonanie oświetlenia przejazdu kolejowego, torów i rozjazdów na st. Męcina oraz terenu wokół nastawni kolejowej Męcina.

W zakresie prac związanych z elektrycznym ogrzewaniem rozjazdów (EOR) przewiduje się zabudowę kompletów grzewczych dla rozjazdów posiadających napędy elektryczne.

W ramach zadania projektuje się budowę tunelu kolejowego T10, dla którego zostaną wykonane urządzenia i instalacje tunelowe: oświetlenia podstawowego, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, urządzenia przeciwpożarowe, wentylacja sanitarna, zestawy gniazd, urządzenia monitoringu i zarządzania, oraz instalacje elektryczne pomieszczeń technicznych.

W związku z modernizacją linii kolejowej zachodzi konieczność budowy oświetlenia przebudowywanych odcinków dróg i ulic krzyżujących się z analizowaną linią kolejową.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę linii elektroenergetycznych, w tym napowietrznych i kablowych linii niskiego (nN 0,4 kV) i średniego napięcia (SN 15 kV oraz 30 kV).

Linia napowietrzna wysokiego napięcia (WN 110 kV) nie jest przewidziana do przebudowy.

Przebudowy linii napowietrznych SN na skrzyżowaniu z modernizowaną linią kolejową zostaną zaprojektowane jako kablowe.

Linie kablowe nN i SN przewiduje się przebudować poza obszar kolizji stosując kabel identyczny do istniejącego. Miejsca połączeń kabli istniejących z projektowanymi przewiduje się wykonać za pomocą muf kablowych, a na odcinkach pod drogą i przy skrzyżowaniu bądź zbliżeniu z infrastrukturą podziemną uwzględnione zostanie zabezpieczenie kabli rurą ochronną. Istniejący kabel na kolidującym odcinku zostanie zdemonstrowany i zastąpiony nowym odcinkiem kabla.

Przewiduje się budowę sieci trakcji elektrycznej zasilanej napięciem 3 kV prądu stałego. W zakresie sieci trakcyjnej na przebudowywanym odcinku D linii kolejowej nr 104 przewiduje się docelową pełną elektryfikację, a zakres prac jest następujący:

- montaż nowej sieci trakcyjnej o określonych wymaganiach dla projektowanego odcinka, w tym w tunelu (proj. km ok. 50+060 - 53+810) - montaż sieci łańcuchowej,
- budowa nowych konstrukcji wsporczych wraz z osprzętem,
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej jako uszynienia grupowego,
- zabudowę nowych odłączników i rozłączników oraz włączenie ich sterowania do systemu zdalnego/lokalnego sterowania.

W ramach prac na odcinku D modernizowanej linii kolejowej nr 104 w zakresie linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) planuje się:

- budowę linii średniego napięcia 15kV,
- budowę stacji transformatorowych 15/0,4kV,
- budowę uziemień ochronnych.

Ponadto w ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

- budowę wzdłuż linii kolejowej kabli telekomunikacyjnych na potrzeby łączności przewodowej i transmisji danych (SDH);
- budowę wież łączności radiowej (kolejowej), wyposażonych w anteny kierunkowe i dookólne (dedykowane dla łączności pociągowej, ratunkowej, manewrowej);
- zabudowę kontenerów telekomunikacyjnych na p.o. Mordarka (km proj. ok. 49+251), p.o. Chomranice (km proj. ok. 59+268);
- budowę na planowanych peronach kanalizacji kablowej dla systemów informacji pasażerskiej (centralny system dynamicznej informacji pasażerskiej CSDIP (system rozgłoszeniowy (SR), system sygnalizacji czasu (SSC)) i system monitoringu wizyjnego (SMW);
- rozmieszczenie Obiektów Radiokomunikacyjnych (OR) systemu GSM-R (po uprzednim planowaniu radiowym);
- rozmieszczenie w tunelu urządzeń radiołączności zapewniających ciągłość sygnału radiowego systemu 150MHz, GSM-R i dla służb ratowniczych;
- budowę w pomieszczeniach związanych ze sterowaniem ruchem kolejowym oraz wyposażonych w urządzenia elektryczne/elektroniczne systemów sygnalizacji pożaru i gaszenia oraz systemu kontroli dostępu;
- budowę systemu telewizji użytkowej (TVU) na przejeździe kategorii B w km proj. ok. 61+110 oraz w projektowanym tunelu (km proj. ok. 50+060 - 53+810) - w rejonie jego wlotu i wylotu;
- budowę systemu stwierdzania końca pociągu na głowicy wjazdowej i wyjazdowej stacji Męcina;
- budowę interfejsów dla potrzeb sterowania systemami SRK, dla urządzeń PIP i SEPE, a także sterowaniem i monitorowaniem obiektów elektroenergetycznych;
- przebudowę infrastruktury istniejącej, kolidującej z przedmiotowym przedsięwzięciem.

W zakresie branży SRK planuje się zabudowę nowoczesnych urządzeń SRK opartych o technikę komputerową w zakresie wynikającym z nowego układu torowego. Szlaki Limanowa – Męcina oraz Męcina – Marcinkowice zostaną wyposażone w komputerowe samoczynne blokady liniowe.

Jednopoziomowe przejazdy kolejowo-drogowe zostaną zlikwidowane. Nowoprojektowany przejazd w km proj. 61+110 zostanie wyposażony w nowe urządzenia sterowania ruchem. Na stacji Męcina zostaną zabudowane nowe stacyjne urządzenia sterowania ruchem kolejowym. Niektóre z przejazdów zostaną zlikwidowane.

W ramach inwestycji wykonana zostanie także zabudowa urządzeń zewnętrznych na posterunkach ruchu oraz urządzeń wewnętrznych umieszczonych w budynkach nastawni/kontenerach. Nowe urządzenia SRK będą przystosowane do zdalnego sterowania oraz do współpracy z systemem ERTMS/ETCS poziom 2. Na odcinku D LK 104 planuje się także zabudowę elementów systemu ETCS poziom 2: koderów LEU (dla przejazdów) oraz balis montowanych w osi toru.

**Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Krakowie**

mgr Małgorzata Mordarska-Duda

**Zastępca Regionalnego Dyrektora
Regionalny Konserwator Przyrody**

/podpis elektroniczny/