

osadników w separatorzy węglowodorów ropopochodnych. Odcinek drogi pomiędzy Garczem a Łapalicami Dolnymi zostanie skanalizowany, lecz w związku z tym, że przebiega on przez obszar słabo zainwestowany, zebrane nim wody opadowe przed odprowadzeniem wylotem Wyl59 do rowu uchodzącego do Jeziora Łapalickiego, będą podczyszczane tylko w osadniku. Natomiast wody opadowe zbierane z zabudowanej części Łapalic Dolnych, które odprowadzane będą do tego samego rowu wylotem Wyl60, przed odprowadzeniem zostaną podczyszczone w osadniku i separatorze węglowodorów ropopochodnych. System kanalizacyjny odwadniający odcinek drogi pomiędzy Łapalicami Dolnymi a Łapalicami Górnymi, zakończony wylotem Wyl61, będzie odprowadzał wody opadowe do rowu melioracyjnego R-K-1, który po przepłynięciu kilkuset metrów wpada do jeziora Rekowo. Z uwagi, na to, że ten odcinek drogi nie jest intensywnie zabudowany, a także, że jezioro jest znacznie oddalone od jeziora, do podczyszczenia wód zastosowano jedynie w osadniku z podczyszczenia tych wód w separatorze. Natomiast wody opadowe z części drogi przechodzącej przez teren zabudowany miejscowości Łapalice Górne zostaną przed odprowadzeniem projektowaną kanalizacją deszczową do rowu R-K-1 podczyszczone w separatorze. W Łapalicach Górnych zaprojektowano jeszcze dwa systemy kanalizacyjne odwadniające niewielki odcinek drogi wojewódzkiej nr 211 zakończony wylotami WylSt4 i WylSt5, którymi wody opadowe będą odprowadzane do rowu melioracyjnego bez nazwy. Wody opadowe z racji tego, że będą pochodzić z niezbyt rozbudowanych układów kanalizacyjnych oraz odprowadzane będą do rowu melioracyjnego nie wpadającego bezpośrednio do wód płynących zostaną podczyszczone tylko w osadnikach. Odcinek drogi od Łapalic Górnych do Kartuz biegnie przez teren Lasów Państwowych. Wody opadowe na tym odcinku będą zbierane powierzchniowo przez przydrożne rowy infiltracyjne, których wyloty do rowów melioracyjnych zaopatrzone będą w piaskowniki.

Inwestycja obejmuje na całej swej trasie budowę lub przebudowę ok. 60 przepustów pod korpusem drogi wojewódzkiej umożliwiających przepływ wód rowami melioracyjnymi. Wszystkie przepusty zaprojektowano o przekroju kołowym, z rur stalowych spiralnie karbowanych lub w przypadku przepustów wykonanych metodą przecisku lub mikrotunelingu zaprojektowano przepusty z rury kompozytowej GRP (żywica syntetyczna zbrojona włóknem szklanym) o podwyższonej sztywności. Rzędne posadowienia przepustów zostały dostosowane do rzędnych dna rowów melioracyjnych. W przypadku przepustów prowadzących wody deszczowe z rowów drogowych położenie i rzędne przepustów zostały dostosowane do przebiegów i profili tych rowów oraz położenia i rzędnych korpusów drogowych. Projekt przewiduje wykonanie na rowach melioracyjnych przepustów rurowych o średnicy od 100 cm do 180 cm. Zaprojektowane przepusty przeprowadzają pod drogami istniejące cieki wodne lub wody opadowe z korpusu drogi. Dobór przepustów został dokonany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Wszystkie zaprojektowane przepusty będą posiadały umocnione wloty i wyloty, które będą zlicowane ze skarpą drogi oraz umocnione brukiem kamiennym o grubości 15 cm ułożonym na warstwie betonu, na długości nie mniejszej niż 4,0 m od wlotu i wylotu z przepustu. W przypadku rowów melioracyjnych zaprojektowano umocnienie rowu melioracyjnego na długości 10,0 m przed wlotem i poniżej wylotu z przepustu. Umocnienie dna zostanie wykonane za pomocą ciężkiego narzutu kamiennego gr. ok. 30 cm, wykonanego na geowłókninie separacyjnej. Skarpy rowu u podstawy zostaną umocnione kiską faszynową o grubości 20 cm owiniętą geowłókniną zabezpieczoną od cieku drewnianymi palikami o grubości 10 cm, o długości min. 1,0 m w rozstawie, co 1,0 m, a na zakrętach i stożkach nasypu w zagęszczeniu co 50 cm. Na skarpie rowu melioracyjnego na długości 1,0 m od kieszki faszynowej zostanie wykonane umocnienie w postaci bruku kamiennego lub łamanego na podsypce piaskowej grubości min. 5,0 cm. Pozostała część skarpy rowu melioracyjnego powyżej umocnienia brukiem zostanie umocniona darnią kładzioną na płask grubości 8-10 cm na warstwie humusu o grubości 5,0 cm.

Oprócz przepustów rurowych w ramach inwestycji przebudowany zostanie również most nad rzeką Rębówką w km 2+771 drogi DW 211. Projekt przewiduje rozbiórkę istniejącego ustroju nośnego wykonanego z prefabrykowanych belek typu DS z żelbetową płytą współpracującą wraz z zabudową nowego wyposażenia na obiekcie tj. krawężniki nawierzchnia, kapy, bariery. Przebudowa podpór będzie obejmowała rozkucie przyczółków, ale tylko w górnym ich odcinku, tuż pod konstrukcją drogi oraz wykonanie nowego ustroju nośnego oraz zabezpieczenie pozostałej istniejącej części przyczółków warstwą torkretu o gr. 5 cm.