

W obrębie mostu na Rębówce przewiduje się następujące umocnienia brzegu:

Poniżej mostu na odcinku 10 m należy wykonać umocnienie skarp brukiem z kamienia łamanego lub polnego. Dół skarpy zabezpieczyć za pomocą kieszki faszynowej $\phi 20$ cm owiniętej geowłókniną i palikami drewnianymi $\phi 10$ cm o długości 100 cm układanymi co 100 cm.

W odległości 11 m powyżej mostu na prawym brzegu, umocnienie należy wykonać brukiem kamiennym gr. ok. 15 cm na betonie C8/10 gr 15 cm lub brukiem z kamienia łamanego lub polnego na skarpach będących jednocześnie skarpami nasypu drogowego z zabezpieczeniem podstawy skarp ławą oporową betonową. Dno zabezpieczyć należy na odległości co najmniej 50 cm od brzegu brukiem z kamienia gr. ok. 15 cm na betonie C8/10 gr. 15 cm. Zabezpieczenie dna od strony wody zakończyć kieszką faszynową $\phi 20$ cm owiniętą geowłókniną i palikami drewnianymi $\phi 10$ cm o długości 100 cm układanymi co 100 cm.

Na odcinku od 11 m do 18 m powyżej mostu, na prawym brzegu należy wykonać umocnienie z bruku kamiennego gr. ok. 15 cm na betonie C8/10 gr. 15 cm lub z bruku z kamienia łamanego lub polnego. Dno należy zabezpieczyć na odległości co najmniej 50 cm od brzegu brukiem z kamienia gr. ok. 15 cm na betonie C8/10 gr. 15 cm. Zabezpieczenie dna od strony wody zakończyć kieszką faszynową $\phi 20$ cm owiniętą geowłókniną i palikami drewnianymi $\phi 10$ cm o długości 100 cm układanymi co 100 cm.

W odległości 18 m powyżej mostu, skarpy lewego brzegu rzeki będą umocnione brukiem z kamienia łamanego lub polnego. Podstawa skarpy zostanie zabezpieczoną za pomocą kieszki faszynowej $\phi 20$ cm owiniętej geowłókniną i palikami drewnianymi $\phi 10$ cm o długości 100 cm układanymi co 100 cm.

Nowo projektowany przepust w km 8+780 rzeki *Łupawki*, w miejscu kolizji ciek z drogą wojewódzką DW 211 w km 13+160, na terenie działek nr 140 i 73 w obr. Smolniki, gm. Sierakowice oraz odprowadzenie wód opadowych z korpusu drogi do rzeki zostało pozytywnie zaopiniowane przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych WP Terenowy Oddział Kartuzy – pismo nr MW.M3-076/421/2015/IK z dnia 04.12.2015 r.

Natomiast odprowadzanie wód opadowych wylotami do rzeki *Łupawy* w km ok. 88+800 zostało pozytywnie zaopiniowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku – pismem nr TU/53/22-0116c/2015/AO z dnia 17.12.2015 r.

Projekt przebudowy drogi nad rzeką *Łebą* (obiekt M-6) zakłada wzmocnienie istniejącego sklepienia dodatkową warstwą nadbetonu zespolonego z istniejącym sklepieniem. Przewiduje się również naprawę ścian czołowych obiektu warstwą torketu gr. 5 cm i lokalną naprawę samego sklepienia. W ramach projektu przewiduje się umocnienie brzegów rzeki na odcinku 6 m licząc od ścian czołowych obiektu zarówno powyżej jak i poniżej mostu. Projekt przewiduje likwidację istniejących umocnień brzegowych w postaci betonowych ścian naprowadzających rzekę w kierunku światła przepustu. Zamiast nich zostanie wykonane umocnienie brzegowe naprowadzające koryto rzeki w postaci stalowej ścianki szczelnej z okładziną betonową oraz oczepem z zastosowaniem ścianki szczelnej o długości $L=54,0$ m. Roboty w obrębie rzeki *Łeby* w km ok. 119+500 ciek oraz budowa dwóch wylotów odprowadzających wody opadowe z drogi w tym miejscu zostały pozytywnie zaopiniowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku – pismem nr TU/53/23-0196c/2015 z dnia 17.12.2015 r.

W miejscowości Rokity na terenie działek nr 161 i 152 zaprojektowano zbiornik retencyjno-odparowujący, który będzie pełnił funkcję magazynową na wypadek wystąpienia nawałnych deszczy, które zbierane będą z drogi wojewódzkiej nr 211. Nadmiar wód opadowych będzie odprowadzany do naturalnego zbiornika wodnego poprzez przelew awaryjny o średnicy DN300 mm, na rzędnej 162,31 m n.p.m. i projektowany rów. Maksymalne zwierciadło wody w zbiorniku przewidziano na rzędnej 162,31 m n.p.m. Konstrukcja zbiornika będzie się składać z płyt typu YOMB o wymiarach 1000x750x125 mm. Skarpy umocnione będą płytami ażurowymi typu krata 900x600x100. Płyty ułożone zostaną na podsypce betonowej. Płyty ażurowe zostaną przybite do skarpy kołkami drewnianymi o długości $L=1,0$ m, $d=6$ cm po 2 szt/płytę. Między skarpy a dnem zbiornika zostanie wykonana palisada z bali drewnianych impregnowanych $d=10$ cm i $L=1,0$ m.

Wyloty kanalizacji deszczowej zostaną wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicach $\phi 200$, $\phi 300$ i $\phi 400$ mm.