
2.4.5. Odwodnienie drogi

Na odcinkach szlakowych droga odwadniana będzie powierzchniowo do usytuowanych po obu stronach rowów drogowych. Na odcinkach przejścia przez miejscowości, gdzie planowany jest przekrój uliczny planuje się odwodnienie do kanalizacji deszczowej.

Odbiornikami wód opadowych będą:

- ciek przecinający drogę w km 107+060.
- ciek przecinający drogę w km 108+211.
- w rejonie obejścia Dziedna, tylko w wariantach 1 i 3 zbiornik retencyjno – infiltracyjny ZB1 ok. km 110+340, strona lewa.
- zbiornik retencyjno – infiltracyjny ZB2 ok. km 110+860, strona prawa.
- jezioro w Mąkowarsku (uzgodnione z gm. Mąkowarsko, zarządcą zbiornika).
- lokalne rowy melioracyjne.

Elementami ochrony wód będą:

- rowy trawiaste, wysokokoszone, zatrzymujące ok. 40-50% zawiesin.
- wybrane odcinki rowów, na terenach o dobrych warunkach do infiltracji projektuje się z poszerzonym dnem i ewentualnymi przegrodami dla spowolnienia przepływu i zwiększenia infiltracji.
- osadniki we wpustach deszczowych.
- osadniki przed wylotami kanalizacyjnymi.
- separatory substancji ropopochodnych przed wylotem kanalizacyjnym do jeziora w Mąkowarsku.

Uwaga: lokalizacja elementów odwodnienia w kilometrażu drogi została podana orientacyjnie.

Warianty 1 i 3 (z obejściem Dziedna)

Odcinek km 106+850 (początek opracowania) – km 107+243

- budowa kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania w Obodowie - od początku opracowania do km 107+243 P i 107+155 L, z wylotem do cieku przecinającego drogę w km 107+060. W ciągu kanalizacji zaprojektowano osadnik (km 107+137).

Odcinek km 107+243 – km 107+525

- Rowy trawiaste obustronne od lokalnego wododziału w km 107+525 w kierunku zachodnim z odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej ok. km 107+155 L i 107+243P. Wloty z rowów do kanalizacji będą wyposażone w osadniki (km 107+156 L i 107+244P)

Odcinek km 107+525 – km 108-211

- Rowy trawiaste obustronne od lokalnego wododziału w km 107+525 w kierunku wschodnim z odprowadzeniem do cieku przy przepuście w km 108+211. Ujęciowe odcinki rowów będą skanalizowane i wyposażone w osadniki (strona lewa: 108+200, str. prawa 107+990)

Odcinek km 108+211 – km 109+920

-
- Rowy trawiaste obustronne od lokalnego wododziału w km 109+920 w kierunku zachodnim z odprowadzeniem do cieku przy przepuście w km 108+211. Ujściowe odcinki rowów będą skanalizowane i wyposażone w osadniki (strona lewa: 108+228, str. prawa 108+221).

Odcinek km 109+920 – km 110+340

- kanalizacja deszczowa odwadniająca od km 109+920 do km 110+340, z wylotem do projektowanego zbiornika retencyjno – infiltracyjnego ZB1 w km 110+340. Przed wylotem do zbiornika projektuje się osadnik (km 110+362).

Odcinek km 110+340 – km 110+560

- Rowy trawiaste obustronne od lokalnego wododziału w km 110+560 w kierunku zachodnim z odprowadzeniem do zbiornika ZB1 ok. km 110+340 (poprzez kanalizację j.w..

Odcinek km 110+560 – km 110+860

- Rowy trawiaste od km 110+560 w kierunku wschodnim z odprowadzeniem do zbiornika ZB2 ok. km 110+860.
- Kanalizacja deszczowa od km 110+720 do km 110+830, z wylotem do zbiornika retencyjno – infiltracyjnego ZB2 w km 110+860. Przed wylotem z kanalizacji do zbiornika zaprojektowano osadnik (km 110+826).

Odcinek km 110+860 – km 112+240 (L), km 112+170 (P)

- Rowy trawiaste od lokalnego wododziału w km 112+240 (strona lewa), 112+170 (strona prawa) w kierunku zachodnim z odprowadzeniem do zbiornika ZB2 ok. km 110+860. Ujściowe odcinki rowów będą częściowo skanalizowane i wyposażone w osadniki (110+827 L i 110+900P)

Odcinek km 112+170 – km 113+422

- Rowy trawiaste, z wylotem do rowu melioracyjnego w kierunku północnym przecinającego drogę w km 113+422.
- Kanalizacja deszczowa od km 112+418 do km 113+240 odprowadzająca wodę do rowu drogowego ok. km 113+240. Przed wylotem kanału zaprojektowano osadnik (km 113+233).
- Lokalnie wpusty deszczowe z osadnikami, z przykanalikami włączonymi do rowów drogowych.

Odcinek km 113+422 – km 115+088 (koniec opracowania)

- Kanalizacja deszczowa od km 113+451 (Rybkowo) do km 114+763 odprowadzająca wodę ok. km 114+650 kierunku północnym do jeziora w Mąkowarsku. Przed wylotem kanalizacji w kierunku jeziora, w pasie drogowym zaprojektowano osadniki (114+625 i 114+667) oraz separatory substancji ropopochodnych (km 114+630 i 114+663).
- Rów trawiasty po stronie lewej na odcinku km 114+673 – km 114+940 z wylotem (poprzez osadnik w km 114+671) do kanalizacji w km 114+673
- Kanalizacja deszczowa w Mąkowarsku, w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 237, z wylotem do rowu drogowego w km 114+940.

Wariant 2 (przez Dziedno)

Odcinek km 106+850 (początek opracowania) – km 108+800

- Rozwiązania odwodnienia identyczne jak w wariantach 1 i 3

Odcinek km 108+800 – km 110+500 (przejście przez Dziedno)

- Rowy trawiaste obustronne od km 109+650 w stronę zachodnią. Kontynuacja rowów zgodnie z opisem dla wariantów 1 i 3 (odprowadzenie do cieku w km 108+211)
- Kanalizacja deszczowa km 109+650 – 109+960 (strona prawa) i 110+130 (strona lewa), z wylotem do rowu drogowego w km 109+650. Przed wylotem do rowu zaprojektowano osadnik w km 109+659.
- Rów trawiasty bezodpływowy po stronie prawej od km 109+960 do km 110+500. Warunki infiltracji są dobre, w najniższym miejscu, ok. km 110+250 – 110+360 rów będzie miał poszerzone dno w celu zwiększenia infiltracji.
- Rów trawiasty bezodpływowy po stronie lewej od km 110+160 do km 110+320, poszerzony w celu zwiększenia infiltracji.
- Rów trawiasty na odcinku 110+384 – 110+500 w stronę wschodnią. . Kontynuacja rowu zgodnie z opisem dla wariantów 1 i 3 (odprowadzenie do zbiornika ZB2 w km 110+860)

Odcinek km 110+500 – km 115+088 (koniec opracowania)

- Rozwiązania odwodnienia identyczne jak w wariantach 1 i 3.