



„DROGOWSKAZ” s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok, Tel./fax (085) 652 06 80
email: drogowskaz-sc@o2.pl
NIP 542-302-12-36, Regon 200131486

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg w Białymstoku
Zaścianki, 15-522 Białystok
Szosa Baranowicka 37

TEMAT: Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1483B na odcinku Białystok- Juchnowiec Kościelny ze zjazdami, mostów, przepustów, infrastruktury technicznej oraz rozbiórką istniejących budynków - branża mostowa, przepusty.

STADIUM: Projekt wykonawczy- część opisowa

BANŻA MOSTOWA:

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Pawłowski
PDL/0144/POOM/09

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Tomasz Pietrzak
PDL/0053/POOM/10

WSPÓŁPRACA :

mgr inż. Weronika Baczewska

Białystok, 06.2016r.

Spis zawartości

CZĘŚĆ OPISOWA

- Spis zawartości
- Opis

OPIS

Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1483B na odcinku Białystok- Juchnowiec Kościelny ze zjazdami, mostów, przepustów, infrastruktury technicznej oraz rozbiórką istniejących budynków. Branża mostowa – przepusty.

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest częścią dokumentacji wielobranżowej i swym zakresem obejmuje branżę mostową. Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa i przebudowa przepustów.

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. „O szczególnych zasadach przygotowanie i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 687).

1.2. Zamawiający

Powiatowy Zarząd Dróg w Białymstoku Zaścianki, ul. Szosa Baranowicka 37, 15-522 Białystok.

1.3. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowane obiekty inżynierskie umożliwią przejazd wszelkim pojazdom samochodowym oraz sprzętowi budowlanemu. Nośność klasa A wg PN-85/S-10030.

2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Powiatowym Zarządem Dróg w Białymstoku,
- Projekt wykonawczy – branża drogowa.
- Aktualna mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacja w terenie.
- Opinia geotechniczna wykonana przez GEOLBUD S.C. ul Holendry 38, 16-080 Tykocin
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 43 poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735).
- Ogólne wytyczne montażu rur spiralnie karbowanych.
- Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. Instytut Badawczy Dróg i Mostów Wrocław - Żmigród, 2000.
- Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych GDDKiA 2004
- Podstawowe obowiązujące normy:
 - PN-81/B-03020 “Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie”.
 - PN-85/S-10030 “Obiekty mostowe. Obciążenia”.

3. Podstawowe materiały

- rury stalowe karbowane o przekroju łukowo-kołowym z zabezpieczeniem antykorozyjnym o łącznej grub. min. 292µm,
- złączki do rur stalowych karbowanych,
- prefabrykowane półki stalowe montowane do konstrukcji obiektów umożliwiające migrację drobnych zwierząt i płazów,
- rury PEHD,

- stalowe bariery ochronne U-14a,
- geotkanina polipropylenowa,
- kruszywo naturalne,
- brukowiec,
- obrzeża betonowe 6x20cm,
- zaprawa cementowa marki 15 MPa,
- palisady drewniane z kołków $\varnothing 10\text{cm}$,
- balustrada szczeblinkowa,
- beton B30, B15,
- stal BSt500S.

4. Opis istniejącego zagospodarowania

4.1 Dane lokalizacyjne

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w gm. Juchnowiec Kościelny w województwie podlaskim na terenie powiatu białostockiego. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na działkach Inwestora oraz na działkach uzyskanych z podziału. Działki prywatne zostaną podzielone zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 687).

4.2 Obiekty inżynierskie

Opis stanu istniejącego.

- **Przepust P-1** drogowy- w km 0+223,70

Od strony wylotu przepust sklepiony o przekroju: $B=0,6\text{m}$, $H=0,8\text{m}$ przedłużony od strony wlotu prefabrykowanym elementem żelbetowym kołowym o średnicy $\varnothing 0,6\text{m}$. Długość przepustu ok 11,55m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju półulicznym szerokości jezdni 7,05m, z krawężnikiem i chodnikiem z prawej strony oraz poboczem gruntowym z lewej strony. Na jezdni ułożone są progi zwalniające.

Stan projektowany - wg opracowania branży drogowej.

- **Przepust P-3** drogowy- w km 1+210,80

Stan istniejący: przepust sklepiony o przekroju: $B=0,5\text{m}$, $H=0,8\text{m}$, długość przepustu ok 8,9m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 7,00m, z obustronnym poboczem gruntowym. Wlot obiektu znajduje się pod zjazdem na którym ułożono żelbetowe płyty drogowe.

Stan projektowany - wg opracowania branży drogowej.

- **Przepust P-4** drogowy- w km 1+960,55

Przepust sklepiony o przekroju: $B=0,5\text{m}$, $H=0,7\text{m}$, długość przepustu ok 10,15m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,80m, z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-5** drogowy- w km 2+781,0

Przepust sklepiony o przekroju: B=0,5m, H=0,65m, długość przepustu ok 9,70m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 7,0m, z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-6** drogowy- w km 3+158,60

Przepust sklepiony o przekroju: B=0,55m, H=0,7m, długość przepustu ok 9,35m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,2m, z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-7** położony na rowie melioracji wodnych szczegółowych - w km 3+886,46

Przepust sklepiony o przekroju: B=0,5m, H=0,8m, długość przepustu ok 9,7m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem melioracji wodnych szczegółowych R-D oraz ze zlewni terenowej z lewej na prawą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,0m, z obustronnym poboczem gruntowym.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-9** drogowy- w km 4+856,96

Stan istniejący: przepust sklepiony o przekroju: B=0,6m, H=0,65m, długość przepustu ok 9,5m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,1m, z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-10** drogowy- w km 5+411,27

Stan istniejący: przepust sklepiony o przekroju: B=0,55m, H=0,8m, długość przepustu ok 10,0m.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem nie będącym w ewidencji WZMiUW ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,0m, z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-11** położony na rowie melioracji wodnych szczegółowych- w km 6+468,33

Przepust z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kołowym i wymiarach 2xØ1,0m, L=15,45m. Obiekt wyposażony w ścianki czołowe.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem melioracji wodnych szczegółowych R oraz ze zlewni terenowej z lewej na prawą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakurowym szerokości jezdni 6,1m, z obustronnym poboczem gruntowym.

Istniejący przepust pod drogą powiatową do pozostawienia.

- **Przepust P-12** położony na rowie melioracji wodnych szczegółowych- w km 7+168,5

Przepust z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kołowym i wymiarach \varnothing 1,0m, L=15,20m. Obiekt wyposażony w ścianki czołowe.

Przepust przeprowadza wody płynące rowem melioracji wodnych szczegółowych R54 oraz ze zlewni terenowej z lewej na prawą stronę drogi (wg projektowanej osi trasy).

Droga w miejscu występowania obiektu bitumiczna o przekroju szlakowym szerokości jezdni 6,2m, z obustronnymi pobocznymi gruntowymi.

Istniejący przepust przeznaczono do rozbiórki.

4.3 Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie „Opinii geotechnicznej” budowa geologiczna w okolicy obiektów inżynierskich jest następująca:

Przepust P-4a w km 1+960,50

- Otwór nr 1P:
 - do głębokości 0,6m - znajduje się gleba,
 - od 0,6m do 1,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 1,0m do 2,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 2,0m do 4,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie bardzo zagęszczonym.

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 141,58m npm.

Przepust P-5a w km 2+781,0

- Otwór nr 2P:
 - do głębokości 0,3m - znajduje się gleba,
 - od 0,3m do 1,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 1,0m do 2,4m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego przewarstwionego piaskiem drobnym ($T < 2\%$) w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 2,4m do 4,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym.

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 140,2m npm.

Przepust P-6a w km 3+158,50

- Otwór nr 3P:
 - do głębokości 0,6m - znajduje się gleba,
 - od 0,6m do 0,9m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 0,9m do 1,2m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym,
 - od 1,2m do 1,8m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 1,8m do 2,3m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej przewarstwionej piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym,
 - od 2,3m do 3,3m – znajdują się grunty spoiste w pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym,

- od 3,3m do 4,0m – znajdują się grunty spoiste w pyłu piaszczystego przewarstwowanego piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym.

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 140,21m npm.

Nawiercone zwierciadło wody znajduje się na rzędnej 139,86m npm i 139,26m npm.

Przepust P-7a w km 3+888,0

- Otwór nr 4P:
 - do głębokości 0,3m - znajduje się gleba,
 - od 0,3m do 1,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci piasku gliniastego w stanie luźnym,
 - od 1,0m do 1,5m – znajdują się grunty spoiste w postaci piasku gliniastego ($T < 2\%$) w stanie luźnym,
 - od 1,5m do 2,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym,
 - od 2,0m do 4,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej przewarstwowanej piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym,

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 138,02m npm.

Nawiercone zwierciadło wody znajduje się na rzędnej 137,92m npm.

Sączenie wody następuje na rzędnej 137,42m npm.

Przepust P-9a w km 4+857,0

- Otwór nr 17:
 - do głębokości 0,5m - znajduje się gleba z domieszką piasku drobnego,
 - od 0,5m do 2,6m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego ($H < 2\%$) w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 2,6m do 3,1m – znajdują się grunty organiczne w postaci namułu piaszczystego z domieszką torfu w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 3,1m do 5,0m – znajdują się grunty organiczne w postaci namułu gliniastego w stanie plastycznym,
 - od 5,0m do 7,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci pyłu piaszczystego w stanie półzwałnym.

Ustabilizowane i nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 139,96m npm.

Przepust P-10a w km 5+411,0

- Otwór nr 5P:
 - do głębokości 0,8m - znajduje się gleba,
 - od 0,8m do 2,4m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 2,4m do 2,5m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie zagęszczonym,
 - od 2,5m do 2,6m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie zagęszczonym,
 - od 2,6m do 2,9m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 2,9m do 3,2m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie zagęszczonym,
 - od 3,2m do 3,5m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 3,5m do 3,6m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 3,6m do 4,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie zagęszczonym.

Ustabilizowane i nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 137,48m npm.

Przepust P-11a w km 6+468,5

- Otwór nr 6P:
 - do głębokości 0,2m - znajduje się gleba,
 - od 0,2m do 0,8m – znajdują się grunty organiczne w postaci namułu piaszczystego z domieszką torfu w stanie luźnym,
 - od 0,8m do 1,3m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego przewarstwionego gliną pylastą ($T < 2\%$) w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 1,3m do 2,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci pyłu na pograniczu gliny pylastej ($N_{mp} < 2\%$) w stanie twardoplastycznym,
 - od 2,0m do 3,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny pylastej z domieszką piasku pylastego w stanie twardoplastycznym,
 - od 3,0m do 4,1m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 4,1m do 4,7m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 4,7m do 6,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym.

Ustabilizowane i nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 136,02m npm.

Nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 135,47m npm i 133,27m npm.

- Otwór nr 7P:
 - do głębokości 0,6m - znajduje się gleba,
 - od 0,6m do 1,1m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 1,1m do 2,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci piasku gliniastego na pograniczu gliny piaszczystej ($T < 2\%$) w stanie twardoplastycznym,
 - od 2,0m do 3,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 3,0m do 3,4m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny pylastej z domieszką piasku pylastego w stanie twardoplastycznym,
 - od 3,4m do 4,0m – znajdują się grunty niespoiste w postaci piasku pylastego z domieszką pyłu w stanie średnio zagęszczonym,
 - od 4,0m do 6,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej przewarstwionej piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym,

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 136,04m npm.

Nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnych 135,94m npm, 134,54m npm i 134,14m npm.

Przepust P-12 w km 7+168,0

- Otwór nr 8P:
 - do głębokości 0,3m - znajduje się gleba,
 - od 0,3m do 1,1m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym,
 - od 1,1m do 1,3m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej przewarstwionej piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym,
 - od 1,3m do 1,6m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej ($T < 2\%$) w stanie twardoplastycznym,
 - od 1,6m do 3,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym,
 - od 3,0m do 4,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie półzwartym,

Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1483B na odcinku Białystok- Juchnowiec Kościelny ze zjazdami, mostów, przepustów, infrastruktury technicznej oraz rozbiórką istniejących budynków. Branża mostowa – przepusty.

- od 4,0m do 6,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie półzwałym.

Ustabilizowane i nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 137,17m npm.

Nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 136,72m npm.

Sączenie wody występuje na rzędnej 136,22m npm.

- Otwór nr 9P:
 - do głębokości 0,8m - znajduje się gleba,
 - od 0,8m do 4,4m – znajdują się grunty spoiste w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym,
 - od 4,4m do 6,0m – znajdują się grunty spoiste w postaci pyłu z domieszką piasku pylastego w stanie półzwałym.

Ustabilizowane i nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 137,47m npm.

Nawiercone zwierciadło wody gruntowej znajduje się na rzędnej 136,23m npm.

Sączenie wody występuje na rzędnej 135,73m npm.

5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

5.1 Dane wyjściowe

Istniejący przepust P-12 pod drogą powiatową Nr 1483B przeznaczono do przebudowy. Przewidziano budowę siedmiu przepustów pod koroną ścieżki rowerowej.

5.2 Projektowane rozwiązania

W przypadku przepustów zlokalizowanych na rowach melioracji wodnych szczegółowych przyjęto konstrukcje z rur stalowych karbowanych ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy jak również ze względów ekonomicznych. Wielkości obiektów w nawiązaniu do obliczeń hydrologicznych oraz funkcji (migracja drobnej zwierzyny i płazów).

W przypadku przepustów pod koroną ścieżki rowerowej, nie zlokalizowanych na rowach melioracji wodnych szczegółowych przyjęto konstrukcje z rur karbowanych PEHD.

Skarpy i dna rowów umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą z obrzeżami betonowymi.

Odwodnienie obiektów w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy i do rowów przydrożnych.

Obiekty wyposażono w balustrady szczeblinkowe zabezpieczające ruch pieszo- rowerowy.

Przepust P-4a w km 1+960,5

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur PEHD o średnicy 0,60m i długości 8,00m.

Przepust P-5a w km 2+781

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur PEHD o średnicy 0,60m i długości 8,00m.

Przepust P-6a w km 3+158,5

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur PEHD o średnicy 0,60m i długości 7,00m.

Przepust P-7a w km 3+888

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o przekroju łukowo – kołowym o wymiarach B= 1,44m, H=0,97m, L=9,50 m. W części przelotowej obiekt wyposażono w obustronne stalowe półki dla zwierząt, wyprowadzone na przyległy teren.

Przepust P-9a w km 4+857

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur PEHD o średnicy 0,60m i długości 6,00m.

Przepust P-10a w km 5+411

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur PEHD o średnicy 0,60m i długości 7,00m.

Przepust P-11a w km 6+468,5

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o przekroju łukowo – kołowym o wymiarach $B=2,28\text{m}$, $H=1,70\text{m}$, $L=11,00\text{m}$. W części przelotowej obiekt wyposażono w obustronne stalowe półki dla zwierząt, wyprowadzone na przyległy teren.

Przepust P-12 w km 7+168

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o przekroju łukowo – kołowym o wymiarach $B=1,62\text{m}$, $H=1,10\text{m}$, $L=19,95\text{m}$. W części przelotowej obiekt wyposażono w obustronne stalowe półki dla zwierząt, wyprowadzone na przyległy teren. Przepust należy wykonywać połówkowo z lokalnym poszerzeniem jezdni z płyt drogowych żelbetowych.

5.3 Roboty rozbiórkowe

Przepust P-12

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów przepustu:

- nawierzchni na obiekcie,
- ścianek czołowych,
- części przelotowej przepustów,
- ław fundamentowych.

Rozbiórkę obiektu należy wykonać w sposób mechaniczny za pomocą sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru w zakresie ujętym w dokumentacji. Materiały nie nadające się do powtórnego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

5.4 Układ konstrukcyjny i wykonanie obiektów inżynierskich

Układ konstrukcyjny

Przepusty znajdujące się na rowach melioracji wodnych szczegółowych

Konstrukcję przepustów stanowią stalowe rury karbowane z zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym przez producenta. Kształt przekroju łukowo-kołowy.

Wykonawca sam wybiera producenta przepustów stalowych, ale musi spełnić następujące warunki:

- musi uzyskać zgodę Nadzoru Inwestorskiego na zastosowanie konstrukcji;
- rura zamiennego typu musi mieć grubość o wartości min. równej zaproponowanym rozwiązaniom;
- zaproponowana konstrukcja musi posiadać AT IBDiM z informacją, że może być stosowana do wykonywania przepustów drogowych;
- fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne nie może być gorsze od zaprojektowanego;
- kształt przekroju poprzecznego rury musi być taki sam jak w niniejszym opracowaniu,
- konstrukcja zamiennego typu musi mieć zdolność przeniesienia obciążenia klasy „A” wg PN-85/S-10030 z zachowaniem właściwego komfortu przejazdu pojazdów.

Przepusty nie znajdujące się na rowach melioracji wodnych szczegółowych

Konstrukcję przepustów stanowią rury karbowane PEHD o przekroju kołowym.

Wykonawca sam wybiera producenta przepustów, ale musi spełnić następujące warunki:

- zaproponowana konstrukcja musi posiadać AT IBDiM z informacją, że może być stosowana do wykonywania przepustów drogowych;
- kształt przekroju poprzecznego rury musi być taki sam jak w niniejszym opracowaniu,
- rura musi posiadać klasę sztywności obwodowej SN 8 (8 kPa)
- konstrukcja musi mieć zdolność przeniesienia obciążenia klasy „A” wg PN-85/S-10030 z zachowaniem właściwego komfortu przejazdu pojazdów.

5.5 Wykonanie przepustów

Projektuje się przepusty o konstrukcji z rur stalowych karbowanych i rur PEHD.

Kolejność wykonywania prac:

- roboty przygotowawcze,
- wycinka drzew i krzewów wg opracowania branży drogowej,
- montaż oznakowania i zabezpieczenia robót,
- rozbiórka istniejącego przepustu (P-12),
- wykonanie prac związanych z sieciami wg opracowań branżowych,
- wykonanie poszerzeń korpusu drogi (P-12),
- ułożenie geotkaniny polipropylenowej,
- wykonanie ławy kruszywowej,
- montaż projektowanego przepustu (etapowo w przypadku P-12),
- wykonanie zasypki (etapowo w przypadku P-12),
- rozbiórka lokalnego poszerzenia jezdni (P-12),
- wykonanie konstrukcji nawierzchni wg opracowania branży drogowej,
- wykonanie umocnień, elementów bezpieczeństwa ruchu,
- demontaż tymczasowego oznakowania,
- roboty wykończeniowe.

Konstrukcję przepustów należy posadzić na ławie kruszywowej. Ławę należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Ławę obiektów P-5a, P-7a, P-9a, P-11a oraz P-12 należy odseparować od gruntów rodzimych poprzez zastosowanie geotkaniny polipropylenowej. Na górze ławy ostatnie 5cm pozostawić niezagęszczone celem zagłębienia korbów konstrukcji. Obiekty P-7a, P-11a i P-12 wyposażone są w prefabrykowane półki stalowe montowane do konstrukcji przepustu umożliwiające migrację drobnych zwierząt i płazów, dowiązane do przyległego terenu.

Na wylocie i wlocie projektuje się umocnienie brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin zaprawą marki 15MPa. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeży betonowych 6x20cm oraz palisady drewnianej o średnicy 10cm wbitej na głębokość 1,0m.

Ruch na ciągu pieszo-rowerowym należy zabezpieczyć na obiektach balustradami szczeblinkowymi.

Przeprowadzenie wody cieką, na czas prowadzenia prac, projektuje się przez usypanie grodz ziemnych i pompowanie.

5.6 Technologia wykonywania przepustów

Poniższe zalecenia i wymagania stosuje się do rur stalowych karbowanych oraz rur karbowanych PEHD. Szczegółowe wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania przepustów z rur stalowych karbowanych i PEHD powinien dostarczyć Dostawca w/w rur.

Zaleca się wykonywanie przepustów przy niskich stanach wody.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy wykonać odwodnienie na czas budowy.

Przy układaniu rur na ławach fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić warstwy ochronnej rur.

Ława z kruszywa naturalnego powinna być zagęszczona do wartości wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 wg. Proctora.

Rury należy zamówić z wykonanym u Producenta zabezpieczeniem.

Wokół rur nowobudowanych przepustów należy wykonać zasypkę. Zasypka przepustu powinna być wykonana ściśle według zaleceń, gdyż praca przepustu polega głównie na przenoszeniu parcia zagęszczonego wokół niego kruszywa zasypki. Zasypka wokół konstrukcji powinna wykraczać poza obwód konstrukcji na szerokości równej jej rozpiętości po każdej ze stron, a ponad konstrukcję do 300 mm lub 1/10 średnicy, whichever is greater. Materiał zasypki powinien być materiałem ziarnistym aby zapewnić dobre właściwości konstrukcyjne. Minimalny stopień zagęszczenia w pobliżu konstrukcji stalowej około 20cm powinien wynieść 95 % wg Proctora a w pozostałej części powinien wynieść 98 % wg Proctora. Materiał zasypki wokół konstrukcji powinien być układany warstwami o grubości 150 ÷ 300 mm obustronnie po bokach konstrukcji, a następnie dobrze zagęszczony.

5.7 Głowice wlotowa i wylotowa przepustów

Wlot i wylot przepustów należy umocnić brukowcem 16÷20cm na podsypce ementowo - piaskowej z zalaniem spoin zaprawą marki 15MPa. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obrzeża betonowe 6x20cm oraz palisadę drewnianą o średnicy 10cm wbitą na głębokość 1,0m zgodnie z częścią rysunkową.

5.8 Wyposażenie obiektu

Na przepustach w celu zabezpieczenia ruchu pieszo-rowerowego przewidziano balustrady szczeblinkowe.

Przy przepuszczeniu P-12 na krawędzi obiektu ustawiono stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach A,H1,W5 z obu stron drogi.

Długość i lokalizacja wg rys. Projekt zagospodarowania terenu.

5.9 Odwodnienie na czas budowy

Ewentualną wodę gromadzącą się w wykopie należy odpompować poniżej projektowanych przepustów.

5.10 Roboty ziemne

Roboty ziemne na omawianym odcinku drogi wynikają z faktu: budowy nasypów i poszerzeń drogi, wykonania wykopów pod konstrukcjami i sieciami, wykonania i pogłębienia rowów przydrożnych i melioracyjnych oraz innych robót związanych z odwodnieniem drogi.

Roboty związane z poszerzeniem drogi oszacowano w przedmiarze.

Ziemię z wykopów zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

6. Dojazdy

Rozwiązania sytuacyjne, konstrukcja i technologia nawierzchni, przekroje normalne, odwodnienie jezdni według opracowania branży drogowej.

7. Urządzenia obce

Z analizy mapy sytuacyjno-wysokościowej wynika, że w strefie projektowanych robót znajdują się:
Przy przepuszczeniu P-4a w km 1+960,5

- z prawej strony drogi:
 - wodociąg w odległości ok.8,9m od istniejącej osi drogi,
 - przewody telekomunikacyjne w odległości ok.14,2m od istniejącej osi drogi-sieć do przebudowy.

Przy przepuście P-5a w km 2+781,0

- z prawej strony drogi:
 - wodociąg w odległości ok.11,4m od istniejącej osi drogi.

Przy przepuście P-6a w km 3+158,5

- z prawej strony drogi:
 - wodociąg w odległości ok.9,4m od istniejącej osi drogi.

Przy przepuście P-7a w km 3+888,0

- z prawej strony drogi:
 - wodociąg w odległości ok.9,8m od istniejącej osi drogi,
 - przewody telekomunikacyjne w odległości ok.13,9m od istniejącej osi drogi.

Przy przepuście P-9a w km 4+857,0

- z prawej strony drogi:
 - przewody telekomunikacyjne w odległości ok.7,9m od istniejącej osi drogi,
 - projektowana kanalizacja sanitarna w odległości ok.9,1m od istniejącej osi drogi.

Przy przepuście P-10a w km 5+411,0

- z prawej strony drogi:
 - przewody telekomunikacyjne w odległości ok.8,2m i 11,8m od istniejącej osi drogi,

Przy przepuście P-11a w km 6+468,5

- z prawej strony drogi:
 - projektowany wodociąg w odległości ok. 8,0m od istniejącej osi drogi.

Przy przepuście P-12 w km 7+168,0

- z prawej strony drogi:
 - projektowany wodociąg w odległości ok. 9,1m od istniejącej osi drogi.
- z lewej strony drogi:
 - przewody telekomunikacyjne w odległości ok.12,7m, 17,1m od istniejącej osi drogi,
 - projektowana sieć telekomunikacyjna w odległości ok.14,4m od istniejącej osi drogi,

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia terenu nie zaznaczonego na planie zagospodarowania terenu. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić uzbrojenia terenu.

8. Humus

Zdjęcie humusu wg opracowania branży drogowej.

9. Zieleń

Według opracowania branży drogowej.

10. Warunki hydrologiczne

Dla potrzeb projektu wykonano obliczenia światła przepustu pod drogą powiatową wg "Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735)". Światła przepustów określono na podstawie obliczeń, wielkości obiektów istniejących i dostosowania do możliwości migracji drobnych zwierząt.

Wszystkie roboty związane z przebudową przepustu należy wykonywać zgodnie ze "Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi".

11. Oznakowanie robót

Według opracowania branży drogowej.

12. Reper

Najbliższy stały reper w terenie według dokumentacji branży drogowej.

13. Uzgodnienia

Światła i rzędne posadowienia projektowanych przepustów zostały uzgodnione z WZMiUW w Białymstoku.

14. Uwagi

Dokumentacja projektowa wykonana przez Wykonawcę na etapie budowy:

- geodezja powykonawcza wraz z inwentaryzacją powykonawczą obiektów,
- projekt organizacji ruchu na czas budowy obiektu P12.

Wykonawca na etapie budowy powinien wykonać przekopy kontrolne celem inwentaryzacji nie ujętych na mapie do celów projektowych instalacji podziemnych.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich dodatkowych, wymaganych przez przepisy prawa, uzgodnień wykonywanych prac wynikających z przyjętej technologii robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie utrzymywał porządek na terenie budowy. W obszarze prowadzonych robót i w wykopach nie może znajdować się woda stojąca.

Wykonawca ma podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania robót należy poddać utylizacji, recydingowi lub wywieźć na składowisko odpadów. Niedopuszczalny jest wywóz odpadów w miejsca niewskazane lub pozostawienie ich na terenie budowy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

PDL/0144/POOM/09


mgr inż. Tomasz Pawłowski