

Zarząd Dróg Powiatowych

ul. Bydgoska 13/15

73 – 110 Stargard Szczeciński

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Temat: „Rekonstrukcja przepustu drogowego”

Branża : Drogowa

Adres: droga powiatowa numer 1780Z Skrzany – Dobropole – Sądów, działka numer 119 obręb Dobropole, gmina Dolice

**Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Bydgoska 13/15 73 – 110 Stargard Szczeciński**

Zespół projektowy:

Oświadczam, że projekt wykonawczy rekonstrukcji przepustu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej 1780Z tj. działka numer 119 obręb Dobropole został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Projektant	mgr inż. Jerzy Grzesiak	554/Sz/94	
	Asystent	inż. Wiesław Bączkowski	187/Sz/2002	

DATA: czerwiec 2013.

Spis treści	
A. Opis techniczny	3
I. Podstawa opracowania	3
II. Cel i zakres opracowania	3
III. Stan istniejący	3
IV. Projektowane elementy	4
IV.1. Zagospodarowanie terenu – projektowane powierzchnie i elementy	4
IV.2. Plan sytuacyjny.	4
IV.3. Przekrój podłużny	5
IV.4. Konstrukcja poszczególnych elementów przepustu	5
IV.5. Wykonanie i odbiór robót	7
IV.6. Oznakowanie terenu robót	7
B. Spis rysunków	8
C. Załączniki	9
Rysunki	

A. Opis techniczny

I. Podstawa opracowania

1. Mapa do celów opiniodawczych w skali 1 : 1000.
2. Wizja lokalna w terenie oraz własne pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
3. Normatywy i katalogi techniczne.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z póź. zm.)
5. 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. nr 43 poz. 430)

II. Cel i zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje rozwiązania techniczne związane z rekonstrukcją istniejącego przepustu z prefabrykowanych rur betonowych \varnothing 800 zokalizowanego w km. 2 + 281,0 w ciągu drogi powiatowej numer 1780Z Skrzany – Dobropole - Sądów, na działce o numerze ewidencyjnym 119 w obrębie Dobropole. W ramach niniejszego projektu istniejący przepust zostanie rozebrany i wykonany zostanie nowy przewód przepustu z rury HPDE karbowanej o średnicy nominalnej DN 1000 mm i długości 11,65 m. Ponadto zostały przewidziane prace konserwacyjne polegające na odtworzeniu rowu odwadniającego na odcinkach dolotowych o łącznej długości 40 m. Dzięki wykonaniu projektowanych robót podniesiona zostanie nośność obiektu inżynierskiego, a przez to zostanie zlikwidowane ograniczenie dla ruchu pojazdów dopuszczające pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej do 10 ton.

III. Stan istniejący.

Teren objęty niniejszym projektem położony jest na działce numer 119 obręb Dobropole tj. droga powiatowa numer 1708Z stanowi własność Skarbu Państwa i jest zarządzana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim. Działka numer 119 jest oznaczona na mapie do celów opiniodawczych symbolem „dr” tj. droga i jest zagospodarowana w sposób docelowy i zgodny z przeznaczeniem. Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej numer 1780Z wprowadzono ograniczenie dla ruchu pojazdów w postaci znaku B – 18 „ 10 t” tj. „zakaz wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad 10 ton. Na przedmiotowym odcinku istnieje jezdnia o szerokości zmiennej 3,5 ÷ 4,0 m , która została wykonana z betonu asfaltowego. Jezdnia o przekroju drogowym nieokrawężnikowana. Po obu stronach jezdni istnieją pobocza gruntowe nieumocnione o szerokości zmiennej 1,0 m ÷ 2,0 m. Droga powiatowa numer 1780Z na przedmiotowym odcinku jest odwodniona częściowo powierzchniowo poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne , woda opadowa kierowana jest na pobocza gdzie wsiąka do gruntu. Istniejący przepust jest wykonany z prefabrykowanych rur betonowych o średnicy \varnothing 800 mm. Od strony ponuru i poszuru wykonano ścianki czołowe betonowe bez skrzydełek Ścianki czołowe od góry zostały zwieńczone żelbetowymi belkami podporęczowymi o szerokości 0,52 m i długości 3,6 m. W belkach podporęczowych zamontowano stalowe balustrady ochronne o wysokości 1,0 m z pochwytem z szyny kolejowej 65 mm i przeciągiem w połowie wysokości z kątownika 50 * 50 * 5 mm. Stan techniczny przepustu oceniono jako niedostateczny. Na podstawie oględzin oraz uszkodzenia nawierzchni jezdni stwierdzono uszkodzenie przewodu przepustu (ubytki materiału oraz rozszczelnienie przewodu). Ponadto widoczne na czole przewodu przepustu i ściankach czołowych liczne spękania, przecieki wody, korozja biologiczna, zniszczenie struktury materiału, spękania i ubytki kwalifikują obiekt do wykonania projektowanych prac naprawczych. Ścianki czołowe wykonano z żelbetu metodą „ na mokro”. Również w tym elemencie stwierdzono ubytki materiału, korozję biologiczną, zniszczenie struktury materiału, spękania i ubytki spoin. Reasumując obecny stan techniczny obiektu powoduje obniżenie poziomu bezpieczeństwa dla użytkowników drogi.

IV. Projektowane elementy

1. Zagospodarowanie terenu - projektowane powierzchnie i elementy

W niniejszym projekcie przewidziano wykonanie nowego przewodu przepustu, ścianek czołowych, nasypów, nawierzchni oraz konstrukcji jezdni oraz poboczy. Roboty nie spowodują zmiany w sposobie zagospodarowania terenu, ani też nie spowodują zmiany powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania pasa drogowego. W związku z wykonaniem niniejszego projektu ulegną podwyższeniu parametry techniczne przepustu drogowego, natomiast bez zmian pozostanie sposób i przeznaczenie powyższej działki. W przedmiotowym projekcie przewidziano do wykonania :

w granicach działki numer 119 – droga powiatowa numer 1780Z

- bagrowanie dna rowu w celu pogłębienia i uregulowania koryta na długości do 40,0 m, szerokość dna kanału 1,5 m wraz z usunięciem naniesionego namułu tj. po 20,0 m w każdą stronę
- umocnienie dna rowu przy przepuście kamieniem polnym nieobrobionym o grubości do 16 cm od strony ponuru i poszuru (na warstwie chudego betonu cementowego o grubości 10,0 cm z wypełnieniem spoin) na łącznej powierzchni $2 * 2,0 * 1,5 = 6,0 \text{ m}^2$ tj. po 2,0 m w każdą stronę
- wykonanie przepustu z rury HDPE karbowanej o średnicy DN 1000 mm i długości 11,65 m, rura posadowiona na ławie z kruszywa o uziarnieniu $0 \div 20 \text{ mm}$, warstwa o grubości po zagęszczeniu 30,0 cm, pod ławę zastosować geowłókninę separacyjną z zawinięciem na zakład oraz z wywinięciem jej na boki wg. zaleceń producenta rur przewodu przepustu
- wykonaniem nasypu korpusu drogowego wraz z jego zagęszczeniem i wyprofilowaniem - o objętości 100 m^3
- przepust należy wykonać o wlocie i wylocie umocnionym ścianką żelbetową skośną (prefabrykowana, trapezowa – wzór wg. rozwiązań danego producenta)
- wykonanie nowej nawierzchni jezdni wraz z konstrukcją i podbudową na odcinku o długości 8,1 m i szerokości 3,65 m , całkowita powierzchnia $29,6 \text{ m}^2$
- wykonanie nowej warstwy ścieralnej na odcinkach dochodzących do przepustu o długości po 5,0 m z każdej strony, szerokości 3,65 m , całkowita powierzchnia $36,5 \text{ m}^2$
- wykonanie poboczy gruntowych nieumocnionych o długości po 5,0 m z każdej strony i szerokości $2,0 \text{ m} \div 4,3 \text{ m}$, całkowita powierzchnia $6,3 \text{ m}^2$
- wykonanie umocnienia skarp poprzez humusowanie z obsianiem trawą o długości po 5,0 m z każdej strony i szerokości $0,6 \text{ m} \div 0,7 \text{ m}$, całkowita powierzchnia $12,0 \text{ m}^2$
- ustawienie barier stalowych SP-06/2, 2 odcinki po 16,0 każdy tj. całkowita długość 32,0 m

2. Plan sytuacyjny.

Zgodnie z przebiegiem istniejącej drogi oraz wytycznymi Inwestora projektowany przewód przepustu będzie ułożony w osi symetrii istniejącego przepustu z pozostawieniem istniejących rzędnych posadowienia dna przepustu. Zaprojektowano rekonstrukcję przepustu o parametrach :

- średnica nominalna przewodu przepustu – 1000 mm
- długość przewodu przepustu – 11,65 m (mierzona dołem przewodu)
- końce przewodu przepustu zakończone prostopadłe
- pochylenie podłużne dna przewodu przepustu – 0,50 %
- umocnieniem skarpy wloty i wyloty poprzez humusowanie z obsianiem trawą
- szerokość dna rowu – 1,5 m
- umocnienie dna rowu odwadniającego przy przepuście kamieniem polnym nieobrobionym o grubości do 16 cm (na warstwie chudego betonu cementowego o grubości 10,0 cm z wypełnieniem spoin) od strony ponuru i poszuru – na długości po 2,0 m z każdej strony

Szczegółową lokalizację przewodu przepustu oraz rowu jak i też pozostałe parametry geometryczne pokazano na rysunku numer 1 pt. „Plan zagospodarowania terenu” niniejszej dokumentacji.

3. Przekrój podłużny

Pochylenie dna przewodu przepustu zaprojektowano na całej długości o wartości 0,50 %. Dno przepustu od strony ponuru zaprojektowano na rzędnej wysokościowej 98,00 m.n.p.m., natomiast od strony poszuru na rzędnej wysokościowej 97,94 m.n.p.m.

Uwaga:

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wykopów kontrolnych celem sprawdzenia głębokości posadowienia istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego w szczególności sieci gazowej, wodociągowej oraz teletechnicznej.
2. W bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne (wykopy, korytowanie pod ławę z kruszywa) należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
3. Przy pomiarach wysokościowych nawiązano się do repera roboczego założonego na belce podporęczowej od strony poszuru (w osi istniejącego przepustu) o rzędnej wysokościowej 100,00 m.n.p.m. oznaczonej na rysunku numer 1 okręgiem koloru czerwonego

Konstrukcje przepustu oraz przewodu przepustu przedstawiono na rysunku numer 3A pt. „Przekrój podłużny” oraz na rysunku numer 3B pt. „Przekroje poprzeczne przepustu” niniejszej dokumentacji

Uwaga:

1. Wszystkie wbudowane materiały winny bezwzględnie posiadać wymagane prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

4. Konstrukcja poszczególnych elementów przepustu.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz na podstawie załącznika nr 4 i nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, dokonano doboru konstrukcji nawierzchni jezdni, pobocze. Dla nowych nawierzchni przyjmuje się okres eksploatacji nie mniej niż 20 lat i zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni, którą przedstawiono na rysunku numer A i 3B niniejszej dokumentacji. Na całym odcinku przyjęto konstrukcję podatną, konstrukcja jezdni odtwarzanej została zaprojektowana dla kategorii ruchu KR-2.

a) konstrukcja posadowienia przewodu przepustu

- przewód przepustu – rura z polietylenu wysokiej gęstości spiralnie karbowana PEHD o średnicy nominalnej DN – 1000 mm i długości 11,65 m
- podsypka piaskowa z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę - gr. 10,0 cm
- geowłóknina separacyjna o wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu minimum 55 l/m²s, odporności na przebicie statyczne 2300 N
- ława z kruszywa naturalnego (żwiru, pospółki, mieszanki żwirowo – piaskowej)
frakcji do 31,5 mm - gr. 30,0 cm
- geowłóknina separacyjna o wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu minimum 55 l/m²s, odporności na przebicie statyczne 2300 N
- warstwa chudego betonu cementowego B – 10 (C 8/10) - gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

b) konstrukcja umocnienia skarp przepustu od strony ponuru i poszuru

- obsianie trawą
- warstwa humusu gr. 10,0 cm
- nasyp budowlany z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę

c) konstrukcja umocnienia dna rowu (na odcinkach po 2,0 m od strony ponuru i poszuru)

- kamień polny nieobrobiony gr. 16,0 cm z wypełnieniem spoin zaprawa cementową 1 : 2
- warstwa chudego betonu cementowego B – 10 (C 8/10) - gr. 10,0 cm
- warstwa odsączająca z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę o grubości warstwy 10,0 cm
- geowłóknina separacyjna o wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu minimum $55 \text{ l/m}^2\text{s}$, odporności na przebicie statyczne 2300 N
- warstwa chudego betonu cementowego B – 10 (C 8/10) - gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

d) konstrukcja nawierzchni jezdni nad przepustem (na długości 8,1 m tj. na odcinku całkowitej rozbiórki korpusu drogowego)

- warstwa ściernalna z AC11S 50/70 – grubość warstwy 4,0 cm
- siatka z włókna szklanego otoczonego bitumem o wytrzymałości na rozciąganie min. 120 kN/m
- podbudowa zasadnicza z AC11W 50/70 – grubość warstwy 4,0 cm
- zaklinowanie podbudowy z kruszywa z AC11W 50/70 – w ilości 50 kg/m^2
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie tj. tłucznia i klinca o grubości warstwy 20,0 cm
- warstwa odsączająca z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę o grubości warstwy 15,0 cm
- nasyp budowlany z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę

e) konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinkach dochodzących do przepustu d przepustem (na długości 10,0 m tj. po 5,0 m z każdej strony)

- warstwa ściernalna z AC11S 50/70 – grubość warstwy 4,0 cm
- siatka z włókna szklanego otoczonego bitumem o wytrzymałości na rozciąganie min. 120 kN/m
- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej masą AC11W 50/70 – w ilości 75 kg/m^2
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna

f) konstrukcja posadowienia zbrojonych ścianek skośnych (prefabrykowanych)

- zbrojona ścianka skośna (prefabrykowana, trapezowa – wzór wg. rozwiązań danego producenta) – ścianka koniecznie musi posiadać monolitycznie połączoną stopę oraz skrzydełka
- warstwa chudego betonu cementowego B – 10 (C 8/10) - gr. 10,0 cm
- geowłóknina separacyjna o wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu minimum $55 \text{ l/m}^2\text{s}$, odporności na przebicie statyczne 2300 N
- ława z kruszywa naturalnego (żwiru, pospółki, mieszanki żwirowo – piaskowej) frakcji do 31,5 mm - gr. 30,0 cm
- geowłóknina separacyjna o wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu minimum $55 \text{ l/m}^2\text{s}$, odporności na przebicie statyczne 2300 N
- warstwa chudego betonu cementowego B – 10 (C 8/10) - gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

e) konstrukcja pobocza nad przepustem

- kamień polny nieobrobiony gr. 16,0 ÷ 20,0 cm z wypełnieniem spoin miałem kamiennym
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (tłużeń, kliniec) - gr. 18,0 cm
- warstwa odsączająca z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę - gr. 15,0 cm
- nasyp budowlany z materiału o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę

Zarówno forma, jak i też rodzaj użytych materiałów nie może być zmieniony w trakcie realizacji robót bez pisemnej zgody Inwestora.

Konstrukcje przepustu oraz pozostałych elementów przedstawiono na rysunku numer 3A pt. „Przekrój podłużny” oraz na rysunku numer 3B pt. „ Przekroje poprzeczne przepustu” niniejszej dokumentacji.

Uwaga:

1. *Wszystkie wbudowane materiały winny bezwzględnie posiadać wymagane prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.*

5. Wykonanie i odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z właściwymi normami przedmiotowymi. Odbiór robót nastąpi w oparciu o przedłożone atesty na wbudowane materiały lub też świadectwa dopuszczenia stosowania ich w budownictwie, protokoły badań stopnia zagęszczenia dla materiałów zasypowych, podbudów. Odbiór jakościowo - ilościowy wykonanych robót nastąpi na podstawie obowiązujących norm przedmiotowych oraz szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Odstępstwa od niniejszych uregulowań prawno – technicznych przyjętych w opracowanym projekcie mogą zostać dokonane tylko i wyłącznie za pisemnym zezwoleniem Inwestora.

6. Oznakowanie terenu robót.

Teren robót budowlanych dla wykonania przedmiotowych robót jest zlokalizowany w pasie drogowym drogi powiatowej numer 1780Z. Roboty budowlane należy oznakować zgodnie z obowiązującym prawem o ruchu drogowym. Kierownik robót jest odpowiedzialny w trakcie wykonywania robót za zapewnienie bezpieczeństwa na odcinku, na którym wykonywane są roboty oraz opracowanie i uzgodnienie projektu oznakowania terenu robót prowadzonych w pasie drogowym drogi publicznej. Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność prawno - finansową w stosunku do osób trzecich, za wynikłe szkody związane z prowadzeniem robót.

B. Spis rysunków

Numer rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	Plan zagospodarowania terenu	1 : 10 00
2A	Inwentaryzacja – przekrój podłużny	1 : 50
2B	Inwentaryzacja – przekrój poprzeczny	1 : 50
3A	Przekrój podłużny	1 : 50
3B	Przekroje poprzeczne przepustu	1 : 50

C. Załączniki

- kserokopie uprawnień autorów projektu
- kserokopie świadectw o przynależności do ZOIB autorów projektu