

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI: Budowa etapu 3 drogi gminnej
od ul. Cynamonowej na Bezzreczu

ADRES INWESTYCJI: Droga gminna

ADRES INWESTORA: Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

BRANŻA: Drogowa

SPORZĄDZIŁ KALKULCJE: mgr inż. Adam Bukowiecki

DATA OPRACOWANIA: 13 stycznia 2015

POZIOM CEN: IV kwartał 2014 r.

NARZUTY: Kp – 63,0% (R i S)

Z – 11,0% (Kp(RiS), M)

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT (NETTO): 158.573,27 ZŁ

SŁOWNIE: (sto pięćdziesiąt osiem tysięcy pięćset siedemdziesiąt trzy złote 27/100)

WYKONAWCA:
Data opracowania
13 stycznia 2015

INWESTOR:
Data zatwierdzenia

I. OGÓLNA CHARAKTRYSTYKA ROBÓT

1. Cel i zakres opracowania

Inwestycja pod nazwą budowa etapu 3 drogi gminnej od ul. Cynamonowej w miejscowości Bezzecze obejmuje budowę nowego odcinka drogi klasy L wraz z chodnikiem jednostronnym i stanowi ostatni etap budowy łącznika pomiędzy ul. Cynamonową a ul. Górną na Bezzeczu.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarach zabudowy jednorodzinnej i siedliskowej. Budowa drogi gminnej ma za zadanie polepszenie układu komunikacyjnego przyległego osiedla mieszkaniowego udostępniając tym samym dodatkowy wyjazd na drogę publiczną. Rozwiązanie takie w znacznym stopniu zmieni układ komunikacyjny odciążając tym samym ruch na ul. Zaściankowej i pozostałych ulicach zlokalizowanych w rejonie dawnego osiedla domów jednorodzinnych na Bezzeczu i Krzekowie. Omawiane roboty budowlane zlokalizowane będą w ramach projektowanego pasa/działki drogi gminnej. Na całym odcinku wykonany zostanie podział nieruchomości sporządzony w trybie Specustawy. W ramach budowy drogi gminnej wykonana zostanie również wycinka kolidującego drzewostanu zlokalizowanego w granicach projektowanej działki drogowej. Wymienione roboty budowlane zakresem swoim obejmą budowę odcinka drogi gminnej wraz z jednostronnym chodnikiem i poboczami gruntowymi oraz budowę nowego skrzyżowania.

2. Stan istniejący

W chwili obecnej tereny przeznaczone pod budowę drogi gminnej stanowią ogólnodostępne nieużytki rolne, na powierzchni których zlokalizowane są dzikie wysypiska odpadów pochodzenia roślinnego.

3. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wycinka kolidującego drzewostanu w zakresie istniejących i projektowanych działek drogowych
- usunięcie ziemi urodzajnej humusu zgodnie z zakresem pokazanym na rys. „Przekroje poprzeczne”

4. Elementy projektowe

5.1. Parametry techniczne

<input type="checkbox"/> klasa drogi gminnej	L (lokalna)
<input type="checkbox"/> prędkość projektowa	Vp - 40km/h
<input type="checkbox"/> szerokość jezdni	6.0m
<input type="checkbox"/> szerokość pobocza	1.0m
<input type="checkbox"/> szerokość chodnika	1.5m
<input type="checkbox"/> szerokość pasa dzielącego	1.0m

5.2. Warunki gruntowo wodne

Podstawą do określenia parametrów wyjściowych do projektowania konstrukcji nawierzchni jezdni drogi gminnej w m. Bezrzecze była dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego. W trakcie prac terenowych wykonano 2 odwierty geotechniczne. Wszystkie rodzaje gruntów poddane zostały analizie makroskopowej w terenie określającej stan zawilgocenia, stopień zagęszczenia, barwę, domieszki gruntu oraz poziom wody gruntowej. W podłożu występują utwory w postaci namulów gliniastych, glin, glin piaszczystych oraz łął pyłastych. Na dokumentowanym terenie wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,1 oraz 0,7m p.p.t. W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża na nawierzchnię tj. do głębokości 0.5m poniżej spodu nawierzchni nawiercono grunty wysadzinowe, które zaliczone zostały do grupy nośności podłoża G4.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463). wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów zaliczone są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W związku z powyższym, przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której zgodnie z powyższym rozporządzeniem wystarczające jest wykonanie wierceń i sondowań. Na obszarze obejmującym budowę drogi gminnej występują proste warunki gruntowe i zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowionych w warunkach gruntowych prostych lub złożonych nie jest wymagane opracowanie dodatkowych dokumentacji badań podłoża gruntowego.

5.3. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni

Dane wyjściowe

- droga jednojezdniowa dwupasmowa
- pobocza gruntowe
- kategoria ruchu KR2
- obciążenie projektowane 100 kN/oś
- głębokość przemarzania $h=0.8\text{m}$
- podłoże gruntowe G4

5.3.1 Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi gminnej

Konstrukcja nawierzchni zastosowana została w celu wykonania nowego odcinka drogi łączącego ul. Cynamonową z ul. Górną:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego
- 25 cm – stabilizacja gruntu cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ – wzmocnienie podłoża **G4**

Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji dla kategorii ruchu KR2 i grupy nośności podłoża G4:

$$H_{\text{konstr.}} \geq H_{\text{wym.}} = 0.65 h_z$$

$$H_{\text{konstr.}} = 8.0+3.0+20.0+25.0 = 56 \text{ cm}$$

h_z – głębokość przemarzania – 0.8 m

$$H_{\text{wym.}} = 0.65 \times 80\text{cm} = 52 \text{ cm}$$

$$H_{\text{konstr.}} = 56\text{cm} > H_{\text{wym.}} = 52 \text{ cm}$$

5.3.2 Projektowane nawierzchnie na pozostałych obiektach drogowych

Chodnik z kostki betonowej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej (grafitowa)
- 5 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- 15 cm – stabilizacja gruntu cementem $R_m=1.5\text{MPa}$ – wzmocnienie podłoża **G4**

5.4. Plan sytuacyjny

Odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest w Powiecie polickim w Gminie Dobra na terenie m. Bezrzecze. Początek budowy przyjęty został w km 0+000.00 na styku z projektem etapu 2. Koniec przebudowy ustalono w km 0+066.12 na styku z istniejącą nawierzchnią ul. Cynamonowej. W związku z tym że etap nr 3 stanowi jedynie ok. 67mb, przebieg trasy

drogowej został ściśle dostosowany do zaprojektowanej geometrii etapu 2 i przebiega w odcinku prostym. Inwestycja zlokalizowana będzie w ramach projektowanego pasa drogowego, wydzielonego w ramach ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. W celu usprawnienia i zabezpieczenia ruchu pieszego na omawianym odcinku zaprojektowano jednostronny chodnik zlokalizowany na całej długości odcinka drogi gminnej, oddzielony od jezdni jednometrowym pasem rozdziału. Na połączeniu budowanego odcinka drogi gminnej z ul. Cynamonową wykonane zostanie skrzyżowanie zwykłe. Przecięcie krawędzi krzyżujących się dróg wyokrąglone zostało promieniami o wartości $R=9.0m$

5.5. Profil podłużny

Jako podstawę do opracowania projektu niwelety drogi gminnej stanowił wysokościowy pomiar geodezyjny opracowany w ramach niniejszego projektu, który odtworzył profil podłużny istniejącego terenu. Podstawowymi elementami, które zdeterminowały ukształtowanie niwelety był spadek podłużny poprzedzającego etapu oraz konieczność zastosowania na długości 20m od skrzyżowania z ul. Cynamonową spadku podłużnego nie większego niż 3%.

Niweleta drogi gminnej na początku trasy dowiązana została do rzędnych etapu nr 2, a na końcu do rzędnych wysokościowych ul. Cynamonowej.

Dowiązując się do istniejących rzędnych na projektowanej niwelecie uzyskano spadek o wartości maksymalnej 8.2%. W celu uzyskania na chodniku spadku podłużnego nie przekraczającego 6%, na odcinku od km 0+009 do km 0+043 wprowadzono 4 stopnie schodów terenowych.

5.6. Roboty ziemne

W związku z zakresem projektu przebudowy jakim jest budowa korpusu drogowego, na omawianym odcinku wystąpiły roboty ziemne związane z korytowaniem pod projektowane warstwy konstrukcyjne oraz roboty związane z budową zjazdów i chodników. Do podstawowych robót związanych z robotami ziemnymi należało:

- zdjęcie humusu gr. 80cm (namuł gliniasty)
- uzupełnienie skarp nasypów z jednoczesnym profilowaniem spadków 1:1.5
- wykonanie robót ziemnych na drodze gminnej
- korytowanie pod projektowane warstwy konstrukcyjne (jezdnie, chodniki)
- uzupełnienie poboczy
- uzupełnienie skarp i poboczy humusem wraz z obsianiem i rozplantowaniem

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z PN-S-02205

6. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

W ramach polepszenia bezpieczeństwa ruchu na projektowanym odcinku zaprojektowany został chodnik jednostronny oddzielony od jezdni pasem rozdziału.

7. Odwodnienie

Jako odwodnienie utwardzonych elementów pasa drogowego zastosowano odwodnienie powierzchniowe z odprowadzeniem wody w pobocza gruntowe oraz ziemne elementy korpusu drogowego. Na projektowanym odcinku nie przewiduję się budowy zamkniętych bądź otwartych systemów kanalizacyjnych.

8. Obiekty inżynierskie

Na omawianym odcinku nie występują obiekty inżynierskie

9. Infrastruktura techniczna

Wzdłuż odcinka drogi objętego projektem rozbudowy znajdują się następujące urządzenia obce:

- kable telekomunikacyjne
- sieć energetyczna WN
- kable energetyczne NN i SN
- wodociągi
- kanalizacja

9.1. Warunki ogólne

- w celu ustalenia przebiegu kabli należy wykonać kontrolne przekopy poprzeczne
- ustala się 5 – metrową strefę ochronną z każdej strony kabli podziemnych i urządzeń energetycznych, w której prace należy prowadzić ręcznie
- ustala się 2 – metrową strefę ochronną z każdej strony kabli i urządzeń telekomunikacyjnych, w której prace należy prowadzić ręcznie
- ustala się 5 – metrową strefę ochronną z każdej strony gazociągów średniego i niskiego ciśnienia, w której prace należy prowadzić ręcznie
- ustala się 30 – metrową strefę ochronną w rzucie poziomym od skrajnego przewodu linii, w której wprowadza się zakaz pracy ciężkiego sprzętu montażowo - budowlanego
- w przypadku odkrycia kabli energetycznych lub telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem stosując rury ochronne dzielone
- w rejonie napowietrznych linii energetycznych WN oraz w rejonie gazociągów prace należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Transport materiałów z rozbiórki

Wywóz ziemi urodzajnej do późniejszego wbudowania – 1 km.

Wywóz nadmiaru ziemi nie nadającej się do ponownego wbudowania – 20 km (wysypisko śmieci).

Wywóz destruktu asfaltowego, oraz pozostałych materiałów z rozbiórek (elementy stalowe) – skład Wykonawcy lub wysypisko śmieci do 10 km.

2. Dane dotyczące wyceny robót

Kosztorys inwestorski sporządzono w oparciu o kalkulację szczegółową na podstawie KNNR-ów wg stawek i narzutów **SEKOCENBUDU za IV kwartał 2014 r.**

Podstawy cenowe :

Rg – 14,56 zł/rg (śr. zachodniopomorskie dla robót inżynierskich)

Kp – 63,0% (R i S)

Z – 11,0% (Kp(RiS), M)

Materiały z kosztami zakupu (sekocencbud danego kwartału dla – regionu)

Odległości przyjęte w danych do kosztorysowania pokazane zostaną jedynie w kosztorysie inwestorskim i wynikać będą z rozpoznania w terenie.

Dane wyjściowe do kosztorysowania zostały przyjęte po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Opracował

mgr inż. Adam Bukowiecki