

OPIS TECHNICZNY ROBÓT

DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

ROBOTY INŻYNIERYJNE

**„Przebudowa drogi gminnej w kierunku posesji
nr 17-19 , dz. nr 128 , 126 , 102 , 105 , 119
w miejscowości Nowa Bystrzyca
Km 0+000 – 0+400 ”
(Intensywne opady deszczu i silny wiatr sierpień
2017 r.)**

Autor projektu:

Usługi Inwestorskie, Obsługa Nieruchomości Piotr Gazda
57-521 Stara Łomnica Kolonia Szychów 43

Inwestor:

Gmina Bystrzyca Kłodzka
57-500 Bystrzyca Kłodzka, ul. Sienkiewicza 6

Obiekt:

Droga gminna nr geodezyjny 128 , 126 , 102 , 105 , 119

Adres:

Miejscowość Nowa Bystrzyca

ZESPÓŁ:

BRANŻA	IMIĘ, NAZWISKO	PODPIS
Kosztorysant	mgr inż. Piotr Gazda	

DATA OPRACOWANIA: marzec 2019 r.

1	ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA 1.1. Lokalizacja obiektu budowlanego. 1.2. Inwestor robót budowlanych. 1.3. Podstawa opracowania. 1.4. Jednostka kosztorysująca. 1.5. Przedmiot kalkulacji.	3
2	ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	4
3	DANE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	5
4	ZAGOSPODAROWANIE I ORGANIZACJA PLACU BUDOWY	5
5	PRZYJĘTA METODA KOSZTORYSOWANIA	6
6	UWAGI	6
7	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY JEZDNI	7
8	KOSZTORYS INWESTORSKI	8

SPIS TREŚCI

45000000-7 Roboty budowlane

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45113000-2 Roboty na placu budowy,
- 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg,
- 45233100-0 Roboty w zakresie budowy autostrad i dróg,
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg,
- 45233124-4 Drogi dojazdowe,
- 45233140-2 Roboty drogowe,
- 45233141-9 Roboty w zakresie konserwacji dróg,
- 45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg,
- 45233225-2 Drogi jednopasmowe,
- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg,
- 45232452-5 Roboty odwadniające,

1. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA.

1.1. Lokalizacja obiektu budowlanego.

Powiat Kłodzki
Gmina Bystrzyca Kłodzka
Miejscowość Nowa Bystrzyca
Działka geodezyjna Nr 128 , 126 , 102 , 105 , 119

1.2. Inwestor robót budowlanych.

Gmina Bystrzyca Kłodzka
57-500 Bystrzyca Kłodzka ul. Sienkiewicza 6

1.3. Podstawa opracowania.

- zlecenie opracowania dokumentacji projektowo – kosztorysowej,
- uzgodnienia z inwestorem zakresu robót budowlanych,
- wizja terenowa i pomiary inwentaryzacyjne modernizowanego obiektu,
- przedmiar robót budowlanych,
- podstawy kosztorysowania robót budowlanych – m.in. KNR, KSNR,
- wyceny indywidualne robót budowlanych nieokreślonych w KNR, KSNR,
- środowiskowe metody kosztorysowania robót budowlanych wg cen RMS z I kwart. 2019 r.,

1.4. Jednostka kosztorysująca.

Usługi Inwestorskie, Obsługa Nieruchomości Piotr Gazda
57-521 Stara Łomnica Kolonia Szychów 43
BIURO - ul. Mickiewicza 8 Bystrzyca Kłodzka
tel. kom 663-143-004, e-mail : gazda.piotr@wp.pl

1.5. Przedmiot kalkulacji.

Przedmiotem kalkulacji kosztorysowej zaprojektowanych robót budowlanych, jest przebudowa drogi gminnej Nr geodezyjny 128,126,102,105,119 , zlokalizowanej w miejscowości Nowa Bystrzyca , Gmina Bystrzyca Kłodzka, Powiat Kłodzki, województwo dolnośląskie. Projekt obejmuje remont drogi w kilometrażu 0+000 – 0+400 Km, łącznie ze zjazdami, poboczami i urządzeniami melioracyjnymi.

Przebudowa drogi gminnej Nr 128,126,102,105,119 zostanie wykonana na łącznej dł. odcinka 400,00 m.

Roboty budowlane obejmują remont i odbudowę istniejącej podbudowy drogi o nawierzchni tłuczniowej, z wykonaniem uzupełnienia podbudowy tłuczniowej i nowej nawierzchni asfaltowej dwuwarstwowej , łącznie z poboczami tłuczniowymi. Roboty uwzględniają również prace przy wykonaniu nawierzchni na zjazdach do posesji i na inne drogi gminne. Odwodnienie korony drogi zaprojektowano jako jednostronny poprzeczny spadek nawierzchni 2%, zapewniający jedyne i właściwe odwodnienie nawierzchni i korpusu drogi. W miejscach możliwych do wykonania z uwagi na ukształtowanie terenu, zaprojektowano udrożnienie , oczyszczenie i wyprofilowanie rowów przydrożnych.

zaprojektowano również remont przepustów z czyszczeniem lub wymianą rur i ścianek czołowych.

Z uwagi na ukształtowanie terenu i przebieg drogi pomiędzy granicami działek, przyjęto szerokość jezdni asfaltowej równą 2,70 m na całym odcinku przebudowy drogi z utwardzonymi tłuczniowymi poboczami o szerokości stałej 30,00 cm. Pobocza obustronne. Łącznie zaprojektowano koronę drogi o szerokości 3,30 m na odcinku przebudowy drogi tj. 400,00 m.

Opracowany projekt zakłada w maksymalnym stopniu wykonać prace budowlane zabezpieczające istniejącą drogę gminną przed szkodliwym działaniem powierzchniowych wód opadowych.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Celem robót budowlanych jest przebudowa drogi gminnej Nr 128,126,102,105,119 zlokalizowanej w miejscowości Nowa Bystrzyca. Remont drogi o łącznej długości 400,00 m – kilometrą 0+000 – 0+400 km, zaprojektowano łącznie ze zjazdami, poboczami i urządzeniami melioracyjnymi.

Zakres zamierzonych prac budowlanych na obiekcie:

- **roboty melioracyjne:**
 - oczyszczenie rowów z namułu o grub. 30 i 10 cm z wyprofilowaniem skarp rowu i spadków
 - oczyszczenie istniejących przepustów
 - remont istniejących przepustów z wymianą rur i ścianek czołowych
 - odbudowa zniszczonych przepustów
- **drogowe roboty ziemne, przygotowawcze :**
 - geodezyjne pomiary przygotowawcze i powykonawcze
 - mechaniczne korytowanie istniejącej podbudowy tłuczniowej do głębokości 15 cm, celem usunięcia starej nawierzchni tłuczniowej, wyprofilowania i wyrównania podłoża
 - mechaniczne korytowanie istniejącego podłoża gruntowego na poboczach celem poszerzenia koryta drogi do projektowanych parametrów podbudowy tłuczniowej pod pobocza tłuczniowe, wyprofilowania i wyrównania podłoża gruntowego,
 - wymiana podłoża gruntowego w miejscach słabej nośności na podbudowę tłuczniową
 - mechaniczny załadunek i wywóz gruntu z poszerzeń i starej podbudowy,
 - mechaniczne zagęszczanie podłoża gruntowego pod nowo zaprojektowaną konstrukcję tłuczniową drogi i zjazdów,
- **nośna konstrukcja tłuczniowa drogi i zjazdów:**
 - ulepszenie podłoża – wykonanie warstwy odsączającej z pospółki (piasku) o grubości 10 cm, zagęszczanej mechanicznie. Grubość warstwy 10 cm, szer. 3,3 m, wg. PN-84/S-96023, BN-66/6774-01. Warstwa odsączająca spełniająca wymagania określone w normie PN-S-06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej. Kruszywo o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$,
 - nośną podbudowę tłuczniową - warstwa dolna - podbudowa z tłucznią kamiennego łamanego gatunku min II; tłuczeń 0-63 mm. Grubość podbudowy 15 cm, szer. 3,3 m, wg. PN-84/S-96023. Kruszywo o wskaźniku zagęszczenia wg.

Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s = 1,00$, podbudowa tłuczniowa wykonana z tłuczni łaamanego, zagęszczanego mechanicznie,

- nośną podbudowa tłuczniowa - warstwa górna – podbudowa z tłuczni kamiennego łaamanego gatunku min II; tłużeń 0 - 31,5 mm. Grubość podbudowy 8,00 cm, szer. 3,3 m, wg. PN-84/S-96023. Kruszywo o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s = 1,00$, podbudowa tłuczniowa wykonana z tłuczni łaamanego, zagęszczanego mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa rozkładana mechanicznie równiarką lub rozkładarką,
- poszczególne warstwy pospółki, tłuczni zagęszczane mechanicznie walcem stalowym,
- **nawierzchnia asfaltowa :**
 - wykonanie wiązania między warstwowego z emulsji asfaltowej w ilości 1,5 kg/m², emulsja posypana frezowiną. Wiązanie na całej szerokości podbudowy tłuczniowej , na szerokości 3,3 m na odcinku 400,0 m.
 - dwuwarstwowa nawierzchnia asfaltowa wykonana z mieszanek mineralno-asfaltowych (bitumicznych), grysowych
 - warstwa asfaltowa wiążąca o frakcji 0/16 – grubość po zagęszczeniu 4 cm,
 - warstwa asfaltowa ścierna o frakcji 0/12 – grubość po zagęszczeniu 4 cm.
 - warstwy rozkładane i zagęszczane mechanicznie walcem stalowym,
 - nawierzchnia asfaltowa o stałej szerokości 2,7 [m],
 - nawierzchnia asfaltowa na zjazdach o szerokości 3,00 – 5,00 [m],
 - warstwy rozkładane i zagęszczane mechanicznie walcem stalowym,
 - nowe pobocza tłuczniowe o szerokości stałej 30 cm, gr. 0,08 cm,
 - pobocza tłuczniowe zagęszczane mechanicznie walcem stalowym, wykonane na nowej podbudowie tłuczniowej drogi,

3. DANE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.

- **Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa 0-20 – warstwa wiążąca** – warstwa asfaltowa o gr. 4,0 cm, o szerokości 2,7 m. Największy wymiar ziarn kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy. Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996, PN-B-11115:1998, kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996, Wypełniacz mineralny wg PN-S-96504:1961, asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965, polimeroasfalt drogowy TWT PAD-97.

- **Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa 0-12 – warstwa ścierna** – warstwa asfaltowa o gr. 4,00 cm, o szerokości 2,7 m. Największy wymiar ziarn kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy. Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996, PN-B-11115:1998, kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996, Wypełniacz mineralny wg PN-S-96504:1961, asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965, polimeroasfalt drogowy TWT PAD-97.

Mieszanekę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +5^o C dla wykonywanej warstwy grubości > 8 cm i + 10^o C dla wykonywanej warstwy grubości 8 cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16$ m/s).

- **Tłużeń, kamień łamany, niesort. uziarn. 0 - 63 mm** – warstwa dolna - podbudowa z

tłucznia kamiennego łamanego gatunku min II, grubość podbudowy 15 cm, wg. PN-84/S-96023. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$.

- **Kliniec, kamień łamany, sort. uziarn. 0 - 31,5 mm** – warstwa górna - podbudowa z tłucznia kamiennego łamanego gatunku min II, grubość podbudowy 8 cm, wg. PN-84/S-96023. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$.

- **Piasek, pospółka** – warstwa odsączająca o grubości 10 cm, spełniająca wymagania określone w normie PN-S-06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej. Warstwa odsączająca wg. PN-84/S-96023, BN-66/6774-01, zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$. Stopień plastyczności powinien być mniejszy od 6%. Dla zagęszczonego ziarnistego materiału kąt tarcia wewnętrznego powinien zawierać się w granicach 30-40 stopni. Krzywa uziarnienia, określona wg PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia. Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Kruszywo mineralne nie może być zanieczyszczone domieszkami organicznymi.

- **Pozostałe** – **zaprawy, mieszanki betonowe, środki gruntujące, emulsje, prefabrykowane elementy betonowe** – materiały ogólnie dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty, deklaracje zgodności, znaki CE lub B.

4. ZAGOSPODAROWANIE I ORGANIZACJA PLACU BUDOWY.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania robót budowlanych oraz harmonogram realizacji tego zadania.

Realizując poszczególne zadania Wykonawca na swój koszt dostarczy wszelkie niezbędne zabezpieczenia placu budowy oraz jego kompletne oznakowanie, informujące o ewentualnym zagrożeniu.

Zabezpieczenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby zachowane były przepisy BHP zarówno dla robotników wykonujących dane zadanie jak i dla osób poruszających się w obrębie budowy.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach szczególnie niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia, a teren ogrodzić.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy niezbędny do gaszenia ewentualnego pożaru.

Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, w taki sposób, aby były one zabezpieczone przed dostępem osób trzecich w oznakowanych i zamkniętych pomieszczeniach, magazynach.

Czasowy magazyn będzie znajdował się na terenie budowy, w miejscu wskazanym przez Inwestora o ile nie będzie to zagrażało zdrowiu i życiu pracowników. Składowisko będzie spełniało wymogi ochrony przeciwpożarowej obiektu oraz przepisy BHP.

Do realizacji powyższego zadania Wykonawca zobowiązany jest do korzystania wyłącznie z takiego sprzętu i urządzeń, które są do tego celu przeznaczone. Sprzęt ten winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz zabezpieczony w taki

sposób, aby nie zagrażał zdrowiu i życiu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną na jakość transportowanych materiałów i urządzeń. Liczbę środków transportu należy tak dobrać, aby zapewnić terminowe prowadzenie prac przy realizacji powyższego zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia kosztów wywozu i utylizacji materiałów z rozbiórki, gruzu.

5. PRZYJĘTA METODA KOSZTORYSOWANIA.

- w obliczaniu wartości kosztorysowej zaprojektowanych robót budowlanych przyjęto metodę kalkulacji szczegółowej,
- narzuty do kosztorysowania przyjęto na podstawie I kwartału – poziom średni – informatora Sekocenbud, dla roku 2019,
- wartości **R** i **S** do kosztorysowania przyjęto na podstawie I kwartału – poziom średni – informatora Sekocenbud, dla roku 2019,
- wartości **M** do kosztorysowania przyjęto na podstawie hurtowego rynku lokalnego, zebranych ofert cenowych, katalogów firm i na podstawie I kwartału – poziom średni – informatora Sekocenbud, dla roku 2019,
- stawka kosztorysowa robocizny - roboty inżynierskie – 17,99 zł netto kosztorysowe,
- narzut kosztów pośrednich (ogólnych) od **R**, **S** – 64,7%,
- narzut zysku od $(R+Kp(R))$, **M**, $(S+Kp(S))$ – 10,8 %
- kosztorys sporządzony przy zastosowaniu ogólnie stosowanych norm nakładów rzeczowych – KNR, w przypadku braku normy zastosowano kalkulację indywidualną,

6. UWAGI.

Kosztorys robót budowlanych sporządzono za pomocą programu NORMA STD – nr licencji 3704 dla Piotr Gazda Kolonia Szychów 43 57-521 Stara Łomnica

Sporządził :

Bystrzyca Kł. marzec 2019 r.