

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jabłoniowa w Kozach".**  
Budowa: **PRZEBUDOWA DROGI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ODWODNIENIA**  
Nazwa obiektu lub robót: **ROBOTY DROGOWE, ROBOTY ODWODNIENIOWE**  
Lokalizacja: **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 240207\_2 KOZY, OBRĘB 0001 KOZY**  
Nazwy i kody CPV: **45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg**  
**45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**  
Zamawiający: **GMINA KOZY, UL. KRAKOWSKA 4, 43-340 KOZY**  
Jednostka opracowująca: **USŁUGI PROJEKTOWE "PRO-ZAT" mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT 43-360 Bystra ul. Ogrodowa 35**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

#### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pod nazwą „Przebudowa drogi gminnej-ul. Jabłoniowa w miejscowości Kozy”.

Opracowanie projektowe będzie polegać na remoncie istniejącej drogi o długości 167,0mb wraz z poprawą i przebudową odwodnienia drogi i przyległego terenu.

Początek opracowania i projektowanej drogi ma miejsce na skrzyżowaniu z ul. Nadbrzeżną. Natomiast koniec opracowania zlokalizowany jest na prostym odcinku drogi przed zjazdem do posesji nr 38.

W zakres opracowania wchodzi:

- inwentaryzacja geometryczna
- pomiar własny w terenie
- przebudowa konstrukcji drogi
- przebudowa istniejących zjazdów do posesji
- przebudowa poboczy
- remont i przebudowa odwodnienia drogi i przyległego terenu

Przebudowa zostanie zrealizowana w istniejącym pasie drogowym w miejscu istniejącej drogi, bez zajęcia dodatkowego terenu.

#### 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Projektowana inwestycja to droga gminna znajdująca się w zarządzie Gminy Kozy. W stanie istniejącym projektowana droga składa się z jednego odcinka jednorodnego o stałej geometrii i stałym przekroju poprzecznym. Droga na całym odcinku jest gruntowa umocniona o przekroju drogowym za wyjątkiem początkowego odcinka gdzie nawierzchnia drogi jest bitumiczna.

Na całym odcinku droga składa się z jezdni szerokości około 3,2mb obramowanej poboczami gruntowymi umocnionymi.

Jedynie na początkowym odcinku w obrębie skrzyżowania z ul. Nadbrzeżną wzdłuż lewej krawędzi zabudowany jest ściek betonowy prefabrykowany.

Odwodnienie drogi na tym odcinku jest powierzchniowe. Wody deszczowe z jezdni, poboczy i przyległego terenu sprowadzane są na pobocze i przyległy teren. Jedynie na początkowym odcinku woda z jezdni i poboczy sprowadzona jest do istniejącego ścieku betonowego, który jest opróżniony do istniejącej studni ściekowej która nałożona jest na istniejący kanał deszczowy. Istniejący kanał deszczowy, do którego podłączone są jeszcze dwie kratki ściekowe zabudowane przy krawędzi ul. Nadbrzeżnej opróżniony jest do potoku Kozówka.

Droga na całym odcinku przebiega w terenie zabudowanym, a budynki mieszkalne zlokalizowane są po obu stronach drogi. Dostęp do drogi jest nieograniczony, a wszystkie posesje skomunikowane są z drogą przy udziale zjazdów indywidualnych.

Jest to prosty odcinek drogi bez łuków poziomych i pionowych, a spadek podłużny wynosi około 1,5% i skierowany jest w kierunku ul. Nadbrzeżnej.

Dokonano inwentaryzacji i oceny stanu technicznego istniejącej drogi, poboczy oraz odwodnienia. W szczególności zwrócono uwagę na stan nawierzchni na oraz stan poboczy i drożność odwodnienia. Nawierzchnia na drodze na całej długości jest bardzo zdeformowana, posiada wyboje i występują duże ubytki mieszanki mineralno-asfaltowej na początku drogi i kruszywa na pozostałej długości drogi. Ubytki w nawierzchni są związane z brakiem nośności podbudowy oraz brakiem należytego odwodnienia. Także pobocza znajdują się w złym stanie technicznym. Na długości drogi odcinkowo pobocza są bardzo zdeformowane z dużymi ubytkami, a odcinkowo pobocza są zawyżone. Nierówności i ubytki na poboczach stwarzają zagrożenie dla ruchu samochodowego, a zawyżone pobocza z kolei utrudniają prawidłowe odwodnienie drogi.

Istniejące korytka ściekowe przebiegające wzdłuż lewej krawędzi drogi na początkowym odcinku są bardzo zdeformowane, spękań z dużymi ubytkami.

Wzdłuż drogi i w bezpośrednim sąsiedztwie występują sieci uzbrojenia terenu tj.:

- napowietrzna sieć elektroenergetyczna NN
- napowietrzna sieć teletechniczna
- kablowa sieć teletechniczna
- kablowa sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa

#### 3. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI:

- klasa drogi - D
- kategoria ruchu KR2
- przekrój drogi – drogowy D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- całkowita długość drogi – 167,0mb
- szerokość jezdni zmienna 3,5mb
- szerokość pobocza prawostronnego 50,00/cm/
- szerokość pobocza lewostronnego 30,00/cm/
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne o 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy jednostronne 1%
- pochylenie podłużne – zgodnie z profilem podłużnym.

- długość ścieku betonowego prefabrykowanego- 155,0mb
- studzienki ściekowe -3szt
- długość kolektora deszczowego -25,0mb
- długość ścieku liniowego w poprzek drogi -7,5mb

#### 4. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE:

Projektowany ciąg drogowy na całym odcinku jest jednorodny pod względem geometrii, wyposażenia oraz sposobu odwodnienia. Projekt zawiera odcinek ul. Jabłoniowej, którego początek zlokalizowany jest w obrębie skrzyżowania z ul. Nadbrzeżną, koniec zlokalizowany jest w obrębie zjazdu do posesji nr 38, a jej całkowita długość wynosi 167,0mb. W planie sytuacyjnym na całej długości przebieg drogi pozostanie bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego. Oś projektowanej niwelety drogi na zdecydowanej większej długości będzie pokrywała się z osią istniejącej drogi. Jedynie na wysokości poszerzeń oś drogi została przesunięta jednostronnie lub poszerzenie będzie realizowane symetrycznie.

W opracowaniu kierowano się zasadą, aby przebudowa polegała na remoncie stanu istniejącego bez korekty łuków pionowych i poziomych. W celu dostosowania drogi do parametrów drogi klasy D przy przyjęciu prędkości projektowej 30 km/h na długości zaprojektowano wzmocnienie konstrukcji istniejącej jezdni na ruch lekki KR 2 po wykorytowaniu na rzędne projektowane.

Na całej długości szerokość jezdni wynosi 3,5, a przekrój poprzeczny drogi jest jednostronny 2% na zewnątrz. Przekrój poprzeczny jest stały zarówno na odcinkach prostych jak i łukach poziomych. Na długości przekroju występuje jezdnia szerokości 350cm, która obramowana jest poboczami. Wzdłuż prawej krawędzi jezdni zaprojektowano pobocze gruntowe umocnione szerokości 50cm, a wzdłuż lewej krawędzi szerokość pobocza wynosi 30cm. Wzdłuż pobocza lewostronnego od strony posesji zaprojektowano ściek betonowy prefabrykowany „typ górski”. Spadek poprzeczny pobocza lewostronnego wynosi 2%, a prawostronnego (zgodnie z kilometrażem bocznym drogi) wynosi 1% na zewnątrz drogi. Dodatkowo na końcowym odcinku w poprzek drogi skośnie zaprojektowano ściek liniowy od góry zwieńczony rusztem żeliwnym klasy D 400. Ściek liniowy zostanie opróżniony do projektowanego ścieku betonowego zabudowanego wzdłuż lewej krawędzi jezdni. Projektowana jezdnia na końcu opracowania na połączeniu z drogą poza zakresem projektowym zostanie zwieńczona krawężnikiem betonowym układanym na płask.

W trakcie przebudowy drogi zostaną przebudowane wszystkie zjazdy do posesji. Po przebudowie wszystkie zjazdy do posesji zostaną przebudowane na całej długości od krawędzi jezdni do bram wjazdowych lub do pasa drogowego, co wcześniej nastąpi.

#### 5. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE:

Przebieg drogi został przedstawiony na profilu podłużnym. Rzędne wysokościowe wykonano w układzie państwowym. Na projektowanym odcinku drogi występuje szereg łuków pionowych, których promienie dobrano ze względu na płynność ruchu, dobre prowadzenie optyczne, w nawiązaniu do istniejącego terenu, istniejących zjazdów do posesji i dróg bocznych. Spadki podłużne zaprojektowano przy uwzględnieniu istniejącej niwelety drogi, istniejących zjazdów do posesji, a także dla prawidłowego odwodnienia jej.

#### 6. PRZEKROJE TYPOWE:

##### 6.1 Przebudowywana droga

Na podstawie wykonanej oceny stanu podłoża gruntowego zaprojektowano wzmocnienie istniejącej konstrukcji drogi po uprzednim wykorytowaniu na rzędne projektowane. Oś projektowanej niwelety drogi na całej długości będzie pokrywała się z osią istniejącej drogi, a jej ewentualne poszerzenia będą realizowane jednostronnie lub symetrycznie. Wszystkie zjazdy do posesji zostaną przebudowane na całej długości pomiędzy krawędzią jezdni a bramami wjazdowymi. W przypadku braku bram wjazdowych lub ogrodzeń istniejące zjazdy zostaną przebudowane na długości 2,0mb, a nawierzchnia zjazdu zostanie nawiązana do istniejącego terenu.

Na całej długości w przekroju poprzecznym występuje jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3,5mb, a spadek poprzeczny na prostej i łukach poziomych jest stały jednostronny 2% na zewnątrz. Droga na całej długości obustronnie zostanie obramowana poboczem gruntowym umocnionym szerokości 0,5mb z prawej strony i 0,3cm z lewej strony jezdni. Wzdłuż pobocza lewostronnego od strony posesji zaprojektowano ściek betonowy prefabrykowany. Spadek poprzeczny pobocza prawostronnego jest jednostronny i wynosi 1% na zewnątrz drogi, a pobocza lewostronnego wynosi 2% i stanowi przedłużenie spadku jezdni o nawierzchni bitumicznej..

Odwodnienie drogi będzie powierzchniowe, a wody deszczowe z jezdni zostaną sprowadzone do ścieku trapezowego zabudowanego przy krawędzi jezdni. Ściek zostanie opróżniony do studni ściekowej w obrębie skrzyżowania z ul. Nadbrzeżną, która zostanie przebudowana. W trakcie przebudowy studni ściekowej zabudowanej na krawędzi ul. Jabłoniowej zostaną przebudowane dwie studzienki ściekowe zabudowane na krawędzi ul. Nadbrzeżnej oraz istniejący kanał deszczowy. Przebudowa kanału będzie realizowana na całej długości między studzienką ściekową przy ul. Jabłoniowej do wylotu do potoku Kozówka.

Na końcowym odcinku w poprzek drogi po skosie zaprojektowany ściek liniowy, który zostanie opróżniony do projektowanego ścieku betonowego typu „Górskiego”.

Na zjazdach do posesji na elementach ściekowych zostaną zabudowane kraty ze stali żebrowanej śr. 16mm ściekach o oczkach 10\*10/cm/.

Krata stalowa zostanie oparta na ławie z oporem, która będzie wystawać 2cm powyżej górę ścieku.

W trakcie przebudowy drogi należy dokonać przebudowy wszystkich zjazdów do posesji, a nawierzchnia zjazdów będzie posiadać konstrukcję jak na szerokości jezdni w przypadku zjazdów z bramami wjazdowymi lub będą posiadać nawierzchnię gruntową umocnioną na pozostałych zjazdach.

##### 6.2 Zjazdy do posesji

W trakcie przebudowy drogi zostaną przebudowane wszystkie zjazdy do posesji. Nawierzchnia zjazdów do posesji wyposażonych w bramy wjazdowe została zaprojektowana jako bitumiczna o konstrukcji jak na szerokości jezdni. Natomiast na zjazdach na parcele gruntowe niezabudowane i bez ogrodzenia zaprojektowano nawierzchnię gruntową umocnioną o konstrukcji jak na szerokości poboczy.

Zjazdy do posesji bitumiczne na szerokości poboczy powinny być trapezowe, a na pozostałej długości proste tj. w obrębie krawędzi jezdni należy wykonać skosy 1:1. Zjazdy należy wykonać na całej długości pomiędzy krawędzią drogi, a bramami wjazdowymi. Zjazdy obustronnie należy obramować krawężnikami betonowymi 15\*30, których góra powinna licować się z powierzchnią zjazdu. Dodatkowo w linii bram w poprzek zjazdu należy montować krawężnik betonowy 15\*30 na leżąco. Krawężniki należy montować na ławie z betonu C 16/20 z oporem na świeżym niezwiązany beton. Spadek podłużny zjazdu należy nawiązać do istniejącego terenu jednak nie może być większy niż 5%. Natomiast spadek poprzeczny nawiązać do spadku podłużnego drogi.

Zjazdy do posesji niezabudowanych i bez ogrodzenia należy wykonać jako gruntowe, umocnione o konstrukcji jak na szerokości poboczy. Zjazdy należy wykonać do granicy pasa drogowego lub na długości 2,0m co wcześniej nastąpi. Spadek podłużny zjazdu należy nawiązać do istniejącego terenu jednak nie może być większy niż 5%. Natomiast spadek poprzeczny nawiązać do spadku podłużnego drogi.

## 7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI I POBOCZY:

Przy założeniu przebudowy istniejącej konstrukcji, nawierzchnia drogi została zaprojektowana dla obciążenia ruchem kategorii KR-2. Konstrukcja powinna być wykonana na całej szerokości drogi na długości pobocza oraz na zjazdach do posesji gdzie występuje brama wjazdowa. Konstrukcję zaprojektowano na podstawie wykonanych otworów badawczych oraz Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r (dz. Ust. Nr 43 poz.430) przyjęto konstrukcję:

- 7.1 Konstrukcja na drodze oraz na zjazdach do posesji gdzie występuje brama wjazdowa.
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego średnioziarnistego AC11S
  - skropienie emulsją kationową szybko rozpadowa „75” w ilości 1,0kg/m<sup>2</sup>
  - 5cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gruboziarnistego AC 16W
  - 10cm górna warstwa podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm
  - 15cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
  - istniejące podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie

- 7.2 Konstrukcja poboczy gruntowych umocnionych i na wysokości zjazdów do pól
- 4cm nawierzchnia z kory rozdrobnionej
  - 20cm warstwa podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm
  - istniejące podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie

## 8. WYPSAŻENIE DRÓG:

### 8.1 Ściek betonowy prefabrykowany typu „Górski”

Dla odwodnienia drogi i przyległego terenu na całej długości zaprojektowano ścieki betonowe prefabrykowane o dnie owalnym. Zaprojektowano ścieki o szerokości dna 44cm, szerokości góry 65cm, wysokości 31cm i głębokości części przelotowej 24cm. Elementy betonowe należy montować wzdłuż lewostronnego pobocza, a góra ścieku powinna być zaniżona około 2cm poniżej jego powierzchni. Ścieki należy montować na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem ławy z betonu C 16/20 gr. min 15cm wykonanej na podbudowie z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm gr. 10cm. Zaprojektowano ławę z oporem o wymiarach zewnętrznych 64\*35/cm/. Na szerokości zjazdów do posesji na ściekach należy zabudować kratę ze stali żeblowanej śr. 16mm o oczkach 10\*10/cm/. Krata zostanie oparta na obustronnych oporach betonowych wystających 5cm powyżej górnej krawędzi ścieku betonowego prefabrykowanego betonowanych z podcięciem 3cm. Krata obustronnie zostanie przytwierdzona do oporu ławy betonowej przy udziale śrub stalowych śr. min 12mm.

### 8.2. Krawężniki drogowe i ławy betonowe.

Na zjazdach do posesji w linii bram wjazdowych oraz na skosach zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane 15x30 montowane na równi powierzchnia zjazdu. Na skosach obustronnie krawężnik należy montować na stojąco, a w poprzek zjazdu na płask. Dodatkowo na końcu opracowania w poprzek drogi zaprojektowano krawężnik betonowy 15\*30 układany na płask. Elementy betonowe prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z betonu C 16/20 na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,075m3/mb.

### 8.3 Studzienki ściekowe z wpustem płaskim

Na wysokości skrzyżowania z ul. Nadbrzeżną przy krawędzi ul. Jabłoniowej oraz zlokalizowane przy krawędzi ul. Nadbrzeżnej istniejące studzienki ściekowe zostaną przebudowane. Przebudowa to wykonanie nowych studni w miejscu istniejących studzienek ściekowych bez zmiany ich lokalizacji. Zaprojektowano studzienki ściekowe typu miejskiego z osadnikami głębokości 30-50cm. Studzienki zostały zaprojektowane z rur żelbetowych o średnicy wewnętrznej 500mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na ławie z betonu C 12/15 gr. 10cm. Przed wykonaniem ławy podłoże należy wyprofilować i stabilizować mechanicznie oraz wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 15cm. Studzienka zwieńczona jest żeliwnym wpustem 400\*600 klasy D 400 zaopatrzoną w zawias i zamykaną na śrubę nimbusową opierającą się na żelbetowym pierścieniu odciążającym za pośrednictwem żelbetowego adaptera. Studzienki powinny sobą być łączone kolektorami deszczowym przy udziale szczelnego połączenia tj. wkładki in situ lub uszczelki gumowej. Góra wpustu powinna być opuszczona 0,5cm poniżej krawędzi ścieku lub krawędzi ul. Nadbrzeżnej.

Rury studzienek ściekowych wykonanych z betonu C 35/45 przed wbudowaniem należy izolować na zimno dwukrotnie np. Izoplast lub Abizol.

Zasypania studzienki należy dokonać gruntem rodzimym, selekcyjonowanym pochodzącym z wykopu. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i zwilżeniem wodą.

### 8.4 Odwodnienie-kolektor deszczowy

W trakcie prowadzonych prac remontowych należy przebudować istniejący kolektor deszczowy na całej długości pomiędzy projektowaną studzienką ściekową W1, a wylotem do potoku Kozówka. Zaprojektowano kolektor z rur litych PVC o średnicy 315 mm o sztywności obwodowej SN8. Rury kolektora należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku gr. 5cm i podsypki z pospółki gr. 10cm. Kolektor należy wykonać ze spadkiem zgodnie ze spadkiem istniejącego kanału, który zostanie rozebrany. Na wykonany kolektor deszczowy należy wykonać zasypkę z piasku gr. min. 30cm.

### 8.5 Odwodnienie liniowe

Na końcu projektowanego odcinka drogi w poprzek po skosie drogi zaprojektowano odwodnienie liniowe typu ACO /kompozyt cementowo-żywiczy/ o przekroju 220\*242 /mm/. Elementy długości 615mm od góry zostaną zwieńczone rusztem żeliwnym klasy D400. Elementy kompozytowe należy montować na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu na ławie z obustronnym oporem z betonu C 20/25.

**8.6 Wylot kanalizacji do potoku Kozówka**

Projektowany wylot kanalizacji deszczowej śr. 315mm będzie stanowił odwodnienie pasa drogowego ul. Jabłoniowej oraz w części ul. Nadbrzeżnej i zostanie zlokalizowany na prawej skarpie potoku Kozówka. Zaprojektowano wylot systemowy żelbetowy o średnicy 350mm. Wylot przebiega w spadku 2,0% i zlokalizowany jest na rzędnej 334,23, a dno potoku w tym miejscu znajduje się na rzędnej 333,39

Rury kanalizacji deszczowej na wylocie należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu na podsypce piaskowej, a na rurach kanalizacji deszczowej należy zastosować zasypkę z piasku gr. 30cm. Wylot brzegowy zaprojektowano wg katalogu KPED karta 2.16 z betonu C20/25 na podbudowie betonowej beton C 16/20 gr. 15cm.

Skarpa potoku w miejscu wylotu zostanie umocniona brukiem kamiennym układanym na betonie klasy C 16/20. Umocnienie zostanie wykonana w formie muldy kamiennej o szerokości 2,0mb.

## Przedmiar robót

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
	<b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn. "Remont drogi gminnej ul. Jabłoniowa w Kozach".</b>			
1	<b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b>			
1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórskim Wyliczenie ilości robót: Wyznaczenie robót sytuacyjnie i wysokościowo. Roboty obejmują: -wytyczenie robót -obsługa geodezyjna w trakcie trwania robót -pomiar powykonawczy wraz z uzyskaniem klauzuli Ośrodka Geodezyjnego Na długości drogi gminnej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Gorną. 0,2 0,200000 RAZEM: 0,200000	km	0,200	
1.2	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3 cm Wyliczenie ilości robót: Rozebranie istniejącej anwierzchni bitumicznej na ul. Nadbrzeżnej w miejscu przebiegu kolektora deszczowego gr. średnio 10cm. 8,0*1,2 9,600000 RAZEM: 9,600000	m2	9,600	
1.3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm Wyliczenie ilości robót: Rozebranie nawierzchni -dodatek do 10cm 9,6 9,600000 RAZEM: 9,600000	m2	9,600	7
1.4	Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 80 mm, do głębokości 2,0 m - rozebranie Wyliczenie ilości robót: Rozebranie istniejących studni ściekowych zabudowanych przy krawędzi ul. Jabłoniowej i ul. Nadbrzeżnej -komplet. Włazy żeliwne i pierścienie odciążające są własnością Inwestora i Wykonawca Robót odwiezie w miejsce wskazane na odległość do 3km. Pozostały materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją. 3,0 3,000000 RAZEM: 3,000000	kpl	3,000	
1.5	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30 cm, na podsypce cementowo-piaskowej Wyliczenie ilości robót: Rozebranie istniejących krawężników betonowych na krawędzi ul. Nadbrzeżnej w miejscu studzienek ściekowych. Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją 2*3,0 6,000000 RAZEM: 6,000000	m	6,000	
1.6	Rozebranie przepustów rurowych, rury betonowe Fi-40 cm Wyliczenie ilości robót: Rozebranie istniejącego kanału deszczowego z rur betonowych, stalowych, PVC. Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z rozbiórką, transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją. Roboty obejmują: -odkopywanie kolektorów deszczowych -demontaż rur wraz ze złożeniem na środki transportu -rozebranie ław betonowych i zerwanie podsypek cem-piaskowych -odwóz materiału na składowisko 25,0 25,000000 RAZEM: 25,000000	m	25,000	
1.7	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, włazy kanałowe Wyliczenie ilości robót: Wykonanie regulacji wysokości istniejących studzienek rewizyjnych: -studzienek rewizyjnych wraz z dostosowaniem do rzędnej projektowanej krawędzi jezdni 3,0 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt	3,000	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
1.8	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe Wyliczenie ilości robót: Regulacja istniejących zaworów wodnych i gazowych przy udziale stożków betonowych 7,0 7,000000 RAZEM: 7,000000	szt	7,000	
1.9	Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną Wyliczenie ilości robót: Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu przechodzącego w poprzek drogi poprzez nałożenie dwudzieli rury osłonowej śr. 150mm typu AROT -sieć elektroenergetyczna 6,0 6,000000 -sieć gazowa 13,0 13,000000 -sieć wodociągowa 22,0 22,000000 RAZEM: 41,000000	m	41,000	
2	<b>Roboty ziemne</b>			
2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii IV Wyliczenie ilości robót: Wykonanie wykopów pod elementy konstrukcji drogi i elementy odwadniające Wykopy pod konstrukcje drogi i poboczy (10,0+4,3)/2*5,0*0,3+4,3*162,0*0,3 oraz w obrębie skrzyżowania z ul. Górną gł. śr. 0,3mb. 219,705000 Wykopy pod zjazdy do posesji gr.śr. 5,0*1,5*0,3+5,0*3,0*0,3+6,0*1,5*0,3+6,5*3,0*0,3+6,5*3,5*0,3+5,5*1,5*0,3 24,600000 Wykop pod projektowane studzienki ściekowe 3,0*(1,2*1,2*1,3) 5,616000 Wykopy pod kolektor deszczowy 25,0*0,8*1,3 26,000000 Wykopy pod ściek z elementów betonowych prefabrykowanych wraz z ławą betonową 155,0*0,8*0,4 49,600000 Urobek z wykopów i korytowania Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją RAZEM: 325,521000	m3	325,521	
2.2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi z odkładu, grunt kat. III-IV Wyliczenie ilości robót: Formowanie nasypów wzdłuż korpusu drogi oraz skarpy potoku w miejscach wylotu kanalizacji deszczowej z ziemi pochodzącej z wykopów selekcyjonowanej po uprzednim wykonaniu stopni skarpowych na istniejącej skarpie potoku w celu prawidłowego połączenia istniejącego podłoża i gruntu nasypowego. 75,0 75,000000 RAZEM: 75,000000	m3	75,000	
2.3	Zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem Wyliczenie ilości robót: Zasypanie urządzeń odwadniających gruntem pochodzącym z wykopów selekcyjonowanym. Zasypanie urządzeń należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem, 35,0 35,000000 RAZEM: 35,000000	m3	35,0	
3	<b>Odwodnienie drogi</b>			
3.1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm pod ściek betonowy prefabrykowany gr. 10cm, 155,0*0,8 124,000000 RAZEM: 124,000000	m2	124,000	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość	Krot.
3.2	Podłoża betonowe, grubości 15-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z betonu C 16/20 gr. 15cm, -pod ścieki z elementów betonowych prefabrykowanych wzdłuż pobocza drogi155,0*0,7108,500000 -pod ściek liniowy kompozytowy montowany na końcu drogi7,5*0,75,250000 -opory przy ławach betonowych na wysokosci zjazdów do posesji2*(29,0*0,15*0,15)1,305000 RAZEM:115,055000		m2	115,055	
3.3	Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 20-cm Wyliczenie ilości robót: Montaż ścieków z elementow betonowych prefabrykowanych typu "górskiego" 65*44*31/cm/ 155,0155,000000 RAZEM:155,000000		m	155,000	
3.4	Montaż odwodnienia liniowego-kalkulacja własna Wyliczenie ilości robót: Montaż odwodnienia liniowego z elementów typu ACO z materiałów kompozytowych 220*242 /mm/ w poprzek drogi 7,57,500000 RAZEM:7,500000		mb	7,500	
3.5	Montaż rusztu stalowego na zjazdach do posesji Wyliczenie ilości robót: Wykonanie i montaż kraty z prętów stalowych żebrowanych śr. 16mm o oczkach 10*10/cm/ przytwierdzonej obustronnie do ławy betonowej przy udziale śrub stalowych śr. min 12mm. 5,0+5,0+6,0+6,5+6,529,000000 RAZEM:29,000000		m	29,000	
3.6	Podłoża pod kanały i obiekty, metoda stabilizacji cementem, podłoże grubości 15-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie podsypki z zagęszczonego piasku gruboziarnistego stabilizowanego cementem gr. 15cm -pod projektowe studzienki ściekowe z rur betonowych o śr. 500mm3,0*(0,8*0,8)1,920000 RAZEM:1,920000		m2	1,920	
3.7	Podłoża betonowe, grubości 15-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z betnu C 16/20 gr. 15cm. -pod projektowane studzienki ściekowe3,0*(0,8*0,8)1,920000 RAZEM:1,920000		m2	1,920	
3.8	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie podsypki z piasku gruboziarnistego -pod kolektor deszczowy gr. 15cm25,0*0,8*0,153,000000 RAZEM:3,000000		m3	3,000	
3.9	Studzienki ściekowe uliczne o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu Wyliczenie ilości robót: Montaż studzienek ściekowych z rur betonowych o średnicy 500mm z osadnikiem wraz z pierścieniem odciążającym i wpustem klasy C 250 - komplet. Roboty obejmują: -montaż dołu studni (donicy) betonowej -montaż rur betonowych -montaż pierścienia żelbetowego -montaż adaptera C 250 -montaż rusztu żeliwnego klasy C 250. Na długości chodnika wpust krawężnikowo-uliczny. Na długości ścieków wpust płaski zaopatrzony w zawias zamykany na śryube inbusową. -Montaż studzienek z rur betonowych z rusztem płaskim 400*600 /cm/3,03,000000 RAZEM:3,000000		szt	3,0	
3.10	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm Wyliczenie ilości robót: Montaż kanału z rur PVC śr. 315mm 25,025,000000 RAZEM:25,000000		m	25,000	



Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
3.11	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III Wyliczenie ilości robót: Zasypanie kolektora deszczowego piaskiem gruboziarnistym -kolektor deszczowy gr. 30cm 25,0*0,8*0,3 6,000000 RAZEM: 6,000000	m3	6,000	
3.12	Podłoża betonowe, grubości 20-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z betonu C 16/20 pod element systemowy wylotu gr. 20cm 1,1*0,9 0,990000 RAZEM: 0,990000	m2	0,990	
3.13	Zakup i montaż elementów wylotów systemowych wg katalogu KPED karta 2.16 Wyliczenie ilości robót: Montaż elementów wylotu systemowego żelbetowego z betonu C 20/25 -wylot systemowy śr. 315mm 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt	1,000	
3.14	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego, na skarpach o wysokości do 4-m o powierzchniach sferycznych, bruk grubości 25-cm, wykonanie z wody Wyliczenie ilości robót: Umocnienie skarpy potoku KOzówka w miejscu wylotu kanału deszczowego brukiem kamiennym układanym na betonie. ROboty obejmują: -wykonanie opornika wzdłuż prawego brzegu potoku z kamienia o uziarnieniu 400/800mm 3,0*0,4*0,8 0,960000 -umocnienie skarpy potoku brukiem kamiennym o uziarnieniu 200/300mm 3,0*1,5*2,0 9,000000 RAZEM: 9,960000	m2	9,960	
4	<b>Podbudowa drogi</b>			
4.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny Wyliczenie ilości robót: Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne na drodze i na poboczach gruntowych umocnionych -droga gminna (10,0+3,5)/2*5,0+162,0*3,5 600,750000 -pobocza gruntowe umocnione pomniejszone o długość zjazdów do posesji (162,0-34,0)*0,8 102,400000 -zjazdy do posesji 5,0*1,5+5,0*3,0+6,0*1,5+6,5*3,0+6,5*3,5+5,5*1,5 82,000000 RAZEM: 785,150000	m2	785,150	
4.2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm gr. 15cm, -na drodze gminnej (10,0+3,5)/2*5,0+162,0*3,5 600,750000 -na zjazdach do posesji zlokalizowanych po lewej stronie drogi 5,0*1,5+5,0*3,0+6,0*1,5+6,5*3,0+6,5*3,5 73,750000 -na przekopie pod kanał deszczowy w ul. Nadbrzeżnej 7,5*1,2 9,000000 RAZEM: 683,500000	m2	683,500	
4.3	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10-cm Wyliczenie ilości robót: Wykonanie górnej warstwy podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 10cm, na drodze i zjazdach do posesji 683,5 zlokalizowanych po lewej stronie drogi oraz na przekopie w ul. Nadbrzeżnej. 683,500000 RAZEM: 683,500000	m2	683,500	
4.4	Wyrównanie istniejącej podbudowy, tłucznem sortowanym, zagęszczenie mechaniczne, średnia grubość warstwy po zagęszczeniu ponad 10-cm Wyliczenie ilości robót: Formowanie podbudowy na długości poboczy oraz na zjeździe do posesji zlokalizowanego po prawej stronie drogi z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 20cm -pobocza i zjazd prawostronny ((162,0-29,0)*0,8+5,5*1,5)*0,2 22,930000 RAZEM: 22,930000	m3	22,930	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
4.5	Wykonanie nawierzchni na poboczach z kory asfaltowej Wyliczenie ilości robót: Wykonanie nawierzchni na poboczach i prawostronnego zjazdu do posesji ze zmielonej kory asfaltowej gr. 4cm -pobocza (162,0-29,0)*0,8 106,400000 -zjazd do posesji prawostronny 5,5*1,5 8,250000 RAZEM: 114,650000	m2	114,650	
5	<b>Nawierzchnia drogi</b>			
5.1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowa, samochód 5-10-t Wyliczenie ilości robót: Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W gr. 5cm -na długości drogi i na skrzyżowaniu z ul. 683,5 Nadbrzeżną oraz na zjazdach do posesji zlokalizowanych po lewej stronie drogi oraz na przekopie w ul. Nadbrzeżnej 683,500000 RAZEM: 683,500000	m2	683,500	
5.2	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem Wyliczenie ilości robót: Skropienie warstwy wiążącej emulsja kationowa szybkorozpadową modyfikowaną w ilości 1,0kg/m2 powierzchni, 683,5 683,500000 RAZEM: 683,500000	m2	683,500	
5.3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5-t Wyliczenie ilości robót: Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm 683,5 683,500000 RAZEM: 683,500000	m2	683,500	
6	<b>Elementy bezpieczeństwa ruchu</b>			
6.1	Wykonanie oznakowania na czas trwania robót Wyliczenie ilości robót: Wykonanie oznakowania prowadzonych prac wraz z utrzymaniem oznakowania w dobrym stanie przez czas prowadzonych robót i demontażem wraz z opracowaniem i zatwierdzeniem projektu organizacji ruchu na czas trwania robót-ryczałt 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt	1	
7	<b>Elementy ulic</b>			
7.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z oporem z betonu C 16/20 pod krawężnik betonowy -wzdłuż krawędzi ul. Nadbrzeżnej w miejscu lokalizacji studzienki ściekowych 6,0*0,075 0,450000 -w poprzek zjazdów w linii brak wjazdowych i obustronnie wzdłuż zjazdów lewostronnych (5,0+3,0+5,0+6,0+6,0+3,0+6,5+6,0+6,5+7,0)*0,075 4,050000 -w poprzek drogi na końcu opracowania 5,5*0,075 0,412500 RAZEM: 4,912500	m3	4,913	
7.2	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 15x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa Wyliczenie ilości robót: Montaż krawężników betonowych wibroprasowanych montowanych na świeżym niezwiązanym betonie ławy z oporem, Krawężniki na drodze 15*30 wibroprasowane 65,5 65,500000 RAZEM: 65,500000	m	65,500	

## Kalkulacja uproszczona

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Krot.	Cena jedn.	Wartość
	<b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn. "Remont drogi gminnej ul. Jabłoniowa w Kozach".</b>					
1	<b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b>					
1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórskim	km	0,200			
1.2	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3·cm	m2	9,600			
1.3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm	m2	9,600			
1.4	Studzienki kanalizacyjne rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 80·mm, do głębokości 2,0·m - rozebranie	kpl	3,000			
1.5	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30 cm, na podsypce cementowo-piaskowej	m	6,000			
1.6	Rozebranie przepustów rurowych, rury betonowe Fi·40·cm	m	25,000			
1.7	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe	szt	3,000			
1.8	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe	szt	7,000			
1.9	Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną	m	41,000			
2	<b>Roboty ziemne</b>					
2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii IV	m3	325,521			
2.2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi z odkładu, grunt kat. III-IV	m3	75,000			
2.3	Zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem	m3	35,0			
3	<b>Odwodnienie drogi</b>					
3.1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm	m2	124,000			
3.2	Podłoża betonowe, grubości 15·cm	m2	115,055			
3.3	Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 20·cm	m	155,000			
3.4	Montaż odwodnienia liniowego-kalkulacja własna	mb	7,500			
3.5	Montaż rusztu stalowego na zjazdach do posesji	m	29,000			
3.6	Podłoża pod kanały i obiekty, metoda stabilizacji cementem, podłoże grubości 15·cm	m2	1,920			
3.7	Podłoża betonowe, grubości 15·cm	m2	1,920			
3.8	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15cm	m3	3,000			
3.9	Studzienki ściekowe uliczne o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	3,0			
3.10	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·315·mm	m	25,000			
3.11	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3·m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III	m3	6,000			
3.12	Podłoża betonowe, grubości 20·cm	m2	0,990			
3.13	Zakup i montaż elementów wylotów systemowych wg katalogu KPED karta 2.16	szt	1,000			
3.14	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego, na skarpach o wysokości do 4·m o powierzchniach sferycznych, bruk grubości 25·cm, wykonanie z wody	m2	9,960			
4	<b>Podbudowa drogi</b>					
4.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	m2	785,150			
4.2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15·cm	m2	683,500			
4.3	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm	m2	683,500			
4.4	Wyrównanie istniejącej podbudowy, tłucznem sortowanym, zagęszczenie mechaniczne, średnia grubość warstwy po zagęszczeniu ponad 10·cm	m3	22,930			
4.5	Wykonanie nawierzchni na poboczach z kory asfaltowej	m2	114,650			
5	<b>Nawierzchnia drogi</b>					
5.1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5·cm, masa grykowa, samochód 5-10·t	m2	683,500			
5.2	Skroplenie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	683,500			
5.3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4·cm, masa grykowo-żwirowa, samochód do 5·t	m2	683,500			
6	<b>Elementy bezpieczeństwa ruchu</b>					
6.1	Wykonanie oznakowania na czas trwania robót	szt	1			

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL.  
JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w  
ramach zadania pn. "Remont drogi gminnej ul.  
Jabłoniowa w K...

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Krot.	Cena jedn.	Wartość
7	Elementy ulic					
7.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	m3	4,913			
7.2	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 15x30·cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	65,500			

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	<b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jabłoniowa w Kozach".</b> Koszty pośrednie: Kp = 63,00%(R+S) Zysk: 5,00%(R+S+Kp)	
1	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	
2	Roboty ziemne	
3	Odwodnienie drogi	
4	Podbudowa drogi	
5	Nawierzchnia drogi	
6	Elementy bezpieczeństwa ruchu	
7	Elementy ulic	
	<b>Suma elementów kosztorysu</b>	
	<b>Razem PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JABŁONIOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jabłoniowa w Kozach". netto</b>	