

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JODŁOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn. "Remont drogi gminnej ul. Jodłowa 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. Jodłowa w miejscowości Kozy”.

Opracowanie projektowe będzie polegać na remoncie istniejącej drogi o długości 193,74mb wraz z poprawą i przebudową odwodnienia drogi i przyległego terenu.

Początek opracowania i projektowanej drogi ma miejsce na skrzyżowaniu z ul. Legiońską, natomiast koniec opracowania jest zakończony ślepo i zlokalizowany jest na zjeździe do posesji, który stanowi przedłużenie drogi.

W zakres opracowania wchodzi:

- inwentaryzacja geometryczna
- pomiar własne 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 dwóch odcinków jednorodnych różniących się między sobą szerokością oraz wyposażeniem. Na początkowym odcinku szerokość drogi wynosi około 3,2mb, a na końcowym odcinku jej szerokość wynosi około 4,5mb. Droga na całym odcinku jest gruntowa umocniona o przekroju drogowym. Na całym odcinku droga składa się z jezdni szerokości około 3,2mb obustronnie obramowanej poboczami gruntowymi umocnionymi. Na początkowym odcinku jezdni obustronnie obramowana jest poboczami gruntowymi o szerokości około 50cm. Natomiast na końcowym odcinku wzdłuż lewej krawędzi występuje pobocze szerokości 50cm, a wzdłuż prawej krawędzi szerokość pobocza wynosi 1,25mb. Odwodnienie drogi na całym odcinku jest powierzchniowe. Wody deszczowe z jezdni, poboczy i przyległego terenu sprowadzane są na pobocze i odprowadzone w przyległy teren. Na końcowym odcinku od posesji nr 9 do końca opracowania w lewym poboczu znajduje się kolektor deszczowy śr. 200mm, który wychodzi poza zakres opracowania.

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, a spadek podłużny jest zmienny i wynosi około 1,0—7,0% i skierowany jest od ul. Legiońskiej.

Dokonano inwentaryzacji i oceny stanu technicznego istniejącej drogi, poboczy oraz odwodnienia. W szczególności zwrócono uwagę na stan nawierzchni na oraz stan poboczy i drożności odwodnienia. Nawierzchnia na drodze na całej długości jest bardzo zdeformowana, posiada wyboje i występują duże ubytki. 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 odwodnienie drogi.

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 I ODWODNIENIA:

- kategoria drogi – droga gminna w zarządzie Gminy Kozy
- klasa drogi - D
- kategoria ruchu KR2
- przekrój drogi – drogowy D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- całkowita długość drogi – 193,74mb
- szerokość jezdni zmienna 3,2—5,2mb
- szerokość pobocza stała 50,00/cm/
- długość projektowanego kanału deszczowego z rur PVC śr. 300mm –39,0mb
- studnie ściekowe –3szt
- studnie rewizyjne –2szt
- długość ścieku trapezowego z elementów prefabrykowanych –90,0mb
- długość ścieku z kostki brukowej –83,0mb

- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne o 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy jednostronne 1%
- pochylenie podłużne – zgodnie z profilem podłużnym.

4. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE:

Projektowany ciąg drogowy został podzielony na dwa odcinki jednorodne różniące się między sobą szerokością korony drogi jak również wyposażeniem oraz sposobem odwodnienia. Projekt zawiera odcinek ul. Jodłowej, którego początek zlokalizowany jest w obrębie skrzyżowania z ul. Legiońską, koniec zlokalizowany jest w na zjeździe do posesji, a jej całkowita długość wynosi 193,74mb. W planie sytuacyjnym na całej długości przebieg drogi pozostanie bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego. Oś projektowanej niwelety drogi na zdecydowanej większości 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. Przekrój poprzeczny na drodze jest stały zarówno na odcinkach prostych jak i łukach poziomych. Na początkowym odcinku w przekroju poprzecznym występuje jezdnia szerokości 3,2mb, która obramowana jest lewostronnym poboczem gruntowym umocnionym o szerokości 50cm, a z drugiej strony wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano ściek betonowy trapezowy. Natomiast na końcowym odcinku drogi w przekroju poprzecznym występuje jezdnia szerokości 3,2mb i poszerzenie szerokości 1,5mb, a całość obramowana jest obustronnie poboczami gruntowymi umocnionymi szerokości 50cm każde. Pomiędzy jezdnią, a poszerzeniem zaprojektowano ściek szerokości 30cm z kostki betonowej, który od strony jezdni i poszerzenia jest obramowany obrzeżem betonowym. Na całej długości szerokość jezdni wynosi 3,2mb, a przekrój poprzeczny jezdni i poszerzenia jest jednostronny 2% na zewnątrz lub do środka. Spadek poprzeczny pobocza lewostronnego na początkowym odcinku i pobocza lewostronnego i prawostronnego na końcowym odcinku (zgodnie z kilometrażem roboczym drogi) wynosi 1% na zewnątrz drogi. 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:

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. Ze względu na parametry geometryczne drogi tj. szerokości, spadki poprzeczne oraz wyposażenie projektowany odcinek drogi został podzielony na dwa odcinki jednorodne o zmiennym przekroju.

6.1 Przekrój nr 1 w km 0+000—0+100,00

Na tej długości w przekroju poprzecznym występuje jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3,2mb, a spadek poprzeczny na prostej i łukach poziomych jest stały jednostronny 2% na zewnątrz. Droga na całej długości jednostronnie zostanie obramowana poboczem gruntowym umocnionym szerokości 0,5mb, a z drugiej strony wzdłuż prawej krawędzi zaprojektowano ściek betonowy prefabrykowany. Spadek poprzeczny pobocza jest jednostronny i wynosi 1% na zewnątrz drogi. Odwodnienie drogi będzie powierzchniowe, a wody deszczowe z jezdni zostaną sprowadzone do ścieku betonowego prefabrykowanego zabudowanego przy krawędzi jezdni. Ściek na końcu projektowanego odcinka drogi zostanie opróżniony do projektowanej studzienki ściekowej i dalej do istniejącego kolektora deszczowego za pośrednictwem krótkiego odcinka projektowanej kanalizacji deszczowej. Góra studzienki powinna być zaniżona 1cm poniżej dno ścieku betonowego. 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 5cm 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 Przekrój nr 2 w km 0+100,00—0+193,74

Na długości projektowanego odcinka drogi w przekroju poprzecznym występuje jezdnia o szerokości 3,2mb oraz poszerzenie o szerokości 1,5mb, a całość tworzy ciąg drogowy o nawierzchni bitumicznej. Spadek poprzeczny jezdni i poszerzenia bitumicznego jest jednostronny 2% do środka. Pomiędzy jezdnią, a poszerzeniem zaprojektowano ściek z kostki betonowej, który obustronnie obramowany jest obrzeżami betonowymi 8*30. Ciąg drogowy na całej długości odcinka obustronnie obramowany jest poboczem gruntowym umocnionym o szerokości 50cm każde. Spadek poprzeczny pobocza jest jednostronny i wynosi 1% na zewnątrz drogi.

Odwodnienie drogi będzie powierzchniowe, a wody deszczowe z jezdni i poszerzenia zostaną sprowadzone do środka do projektowanego ścieku z kostki betonowej zabudowanego pomiędzy jezdnią, a poszerzeniem. Natomiast wody deszczowe z pobocza gruntowego zostaną odprowadzone w przyległy teren. Ściek z kostki betonowej jest opróżniany do projektowanych studni ściekowych zabudowanych w osi ścieku. Dwie górne studzienki zostaną zabudowane na projektowanym kolektorze deszczowym z rur PVC śr.300mm, który zostanie opróżniony do istniejącego kolektora przebiegającego po drugiej stronie drogi za pośrednictwem studni rewizyjnej, która zostanie przebudowana. Natomiast dolna studzienka ściekowa zostanie opróżniona do istniejącego kolektora deszczowego za pośrednictwem projektowanej studni rewizyjnej nałożonej na niego. Łączenie projektowanych studzienek ściekowych z projektowanymi studzienkami rewizyjnymi będzie przy udziale przykanalika PVC 200mm.

6.3 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 nawierzchnie 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 niezwiązanym betonie. 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:

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 szybkozestwardniającą „75” w ilości 1,0kg/m²
- 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 trapezowy

Dla odwodnienia drogi na początkowym odcinku w km 0+000—0+100 zaprojektowano ścieki betonowe prefabrykowane trapezowe. Zaprojektowano ścieki o szerokości dna 50cm, szerokości góry 50cm i głębokości części przelotowej 15cm. Elementy betonowe należy montować wzdłuż prawej krawędzi jezdni, a góra ścieku powinna być zaniżona około 1cm poniżej jej powierzchni. Ścieki należy montować na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem ławy z betonu C 16/20 gr. min 15cm na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę z oporem o wymiarach zewnętrznych 70*35/cm/.

Na szerokości zjazdów do posesji na ściekach należy zabudować kratę ze stali żebrowanej śr. 16mm o oczkach 10*10/cm/. Krata zostanie oparta na obustronnych oporach betonowych wystających 5cm powyżej górnej krawędzi ścieku betonowego prefabrykowanego betonowych z podcięciem 3cm. Krata obustronnie zostanie przytwierdzona do oporu ławy betonowej przy udziale śrub stalowych śr. min 12mm.

8.2 Ściek z kostki betonowej

Na krawędzi jezdni i poszerzenia na długości odcinka II zaprojektowano ściek z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm. Ściek szerokości 30cm obustronnie zostanie obramowany obrzeżem betonowym 8*30. Kostkę betonową stanowiącą nawierzchnię ścieku oraz obrzeże betonowe należy montować na wspólnej ławie z betonu C 16/20 w ilości 0,15m³/mb na świeżym niezwiązanym betonie. Góra obrzeża powinna być zaniżona 0,5cm poniżej krawędzi pogrzeżenia i jezdni, a ściek powinien mieć zagłębienie 3cm. Spadek podłużny ścieku należy nawiązać do spadku podłużnego krawędzi jezdni bitumicznej i poszerzenia i należy wykonać zgodnie z profilem podłużnym. Po wykonaniu ścieku spoiny należy wypełnić zaprawą cementową.

8.3. 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.

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.

8.4 Studzienki ściekowe z wpustem płaskim

Na długości ścieku z kostki betonowej wibroprasowanej zlokalizowanego na długości odcinka II na połączeniu jezdni i poszerzenia w jego osi zaprojektowano studzienki ściekowe typu miejskiego z osadnikami głębokości 30-50cm. Dwie dolne studzienki będą pełniły rolę studzienki ściekowo-rewizyjnej, a studzienka ostatnia będzie studzienką ściekową. 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 zaopatrzonym w zawias i zamykany na śrubę nimbusową opierającym się na żelbetowym pierścieniu odciążającym za pośrednictwem żelbetowego adaptera. Wlot i wylot kanału deszczowego oraz wylot przykanalika w kierunku studni rewizyjnych realizowane jest przy udziale szczelnego połączenia tj. wkładki in situ. Góra wpustu powinna być opuszczona 0,5cm poniżej dno ścieku z kostki betonowej.

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

8.5 Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych śr. 800mm

Na długości projektowanego odcinka II na istniejącym kanale deszczowym zaprojektowano studzienki rewizyjne z rur żelbetowych o średnicy wewnętrznej 800mm.

Studzienki zostaną nałożone na projektowany kanał deszczowy i powstaną w jego osi.

Po wykonaniu podsypki z zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem gr. 30cm należy montować studzienki rewizyjne. Prefabrykowany dół studni rewizyjnej w formie donicy żelbetowej składającej się ze zbrojonych ścianek i dna z betonu C 35/45 zostanie ułożony na wcześniej wykonanej podsypce. Dopuszcza się wykonanie płyty dennej żelbetowej monolitycznej, na której montowany będą kręgi na świeżym niezwiązany betonie płyty dennej. Na dół studni montowane są kręgi żelbetowe z betonu C 35/45, a ilość ich uzależniona jest od wysokości studni i rzędnej niwelety drogi.

Do montażu elementów prefabrykowanych należy użyć smarów poślizgowych. Smarem poślizgowym należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczoną na dolnym kręgu i wewnętrzną powierzchnię zamka górnego kręgu nakładanego na uszczelkę. Włączenie kanału do studzienki wykonać w miejscach fabrycznie osadzonych systemowych króćców dostudziennych w formie przejścia szczelnego tulejowego.

Po wykonaniu studni należy wykonać kinety w dostosowaniu do kierunków projektowanych kolektorów z betonu C 35/45. Studzienka od góry jest wyposażona we właz żeliwny klasy D 400 osadzony na żelbetowej pokrywce nastudziennej za pośrednictwem żelbetowego pierścienia odciążającego.

Regulację włazów do terenu należy wykonać za pomocą bloczków lub kostki betonowej.

Zasypania studzienki należy dokonać piaskiem gruboziarnistym stabilizowanym cementem oraz kruszywem naturalnym dowożonym z zewnątrz. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i zwilżeniem wodą. Kręgi studzienki przed wzbudowaniem należy izolować izolacją bitumiczną na zimno w dwóch warstwach.

8.6 Odwodnienie-kolektor deszczowy

W środkowej części projektowanego odcinka drogi w km 0+100—0+137,43 zaprojektowano kolektor z rur litych PVC o średnicy 300 mm o sztywności obwodowej SN8. Rury kolektora należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku gruboziarnistego gr. 15cm. Początek projektowanego kolektora deszczowego ma miejsce na projektowanej studni ściekowo-rewizyjnej w km 0+100, a koniec zlokalizowany w km 0+137,43 w miejscu projektowanej studni rewizyjnej nałożonej na istniejący kanał deszczowy. Projektowany kolektor deszczowy należy wykonać ze spadku podłużnym w nawiązaniu do istniejącego kolektora deszczowego, który będzie stanowił jego odbiornik.

Na wykonany kolektor deszczowy należy wykonać zasypkę z piasku gr. min. 30cm.

8.7 Przykanaliki

Projektowana studzienka ściekowa zlokalizowana w km 0+186,24 będzie połączona z projektowaną studzienką rewizyjną nałożoną na istniejący kolektor deszczowy należy łączyć przykanalikami PVC o średnicy 200mm i montować w spadku podłużnym 2%. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku

gr. 10cm. Włączenie przykanalika ze studzienką ściekową i rewizyjną powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z piasku gr. 20cm.

Przedmiar robót

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JODŁOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jodłowa w Kozach".			
1	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe			
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. Nadbrzeżną 0,2 0,200000 RAZEM: 0,200000	km	0,200	
1.2	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe Wyliczenie ilości robót: Wykonanie regulacji wysokości istniejących studzienek rewizyjnych kanalizacji sanitarnej: -regulacja studzienek rewizyjnych przy użyciu pierścieni dystansowych wraz z dostosowaniem do rzędnej projektowanej krawędzi jezdni 8,0 8,000000 RAZEM: 8,000000	szt	8,000	
1.3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe Wyliczenie ilości robót: Regulacja istniejących zaworów wodnych i gazowych przy udziale stożków betonowych 2,0 2,000000 RAZEM: 2,000000	szt	2,000	
1.4	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 wodociągowa 8,0 8,000000 RAZEM: 8,000000	m	8,000	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2	Roboty ziemne			
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 poboczny oraz w obrębie skrzyżowania z ul. Legiońska gł. śr. 0,3mb na drodze i 0,2mb na poboczach. Wykopy pod zjazdy do posesji gr.śr. 0,3mb. Wykop pod projektowane studzienki ściekowe i studzienki rewizyjne Wykopy pod kolektor deszczowy i przykanalik Wykopy pod ściek z elementów betonowych prefabrykowanych i ściek z kostki betonowej wraz z wykopem pod ławy betonowe pod ściek i obustronne obrzeża betonowe. Urobek z wykopów i korytowania Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, skaldowaniem i ewentualną utylizacją			
	(10,0+3,7)/2*5,0*0,3+3,2*188,74*0,3+90,0*1,5*0,3+(188,74-42,5)*0,5*0,2+(78,0-10,0)*0,5*0,2		253,389400	
	(8,5+5,5)/2*1,5*0,3+(7,5+4,5)/2*2,0*0,3+(7,0+5,0)/2*1,0*0,3+(5,0+4,0)/2*0,7*0,3+(10,0+9,0)/2*0,8*0,3+(5,5+4,5)/2*0,5*0,3+(5,0+4,0)/2*0,7*0,3+(5,0+3,5)/2*0,5*0,3+(6,5+4,5)/2*1,5*0,3+(8,0+5,0)/2*1,5*0,3+(6,0+4,0)/2*3,5*0,3+(5,5+4,0)/2*1,7*0,3+(5,5+4,0)/2*1,5*0,3+(5,5+4,5)/2*1,5*0,3		31,567500	
	3,0*(1,2*1,2*1,3)+2*(1,5*1,5*1,2)		11,016000	
	39,0*0,8*1,3+6,5*0,6*0,8		43,680000	
	90,0*0,75*0,4+83,0*0,75*0,4		51,900000	
	RAZEM:	391,552900	m3	391,553
2.2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi z odkładu, grunt kat. III-IV Wyliczenie ilości robót: Formowanie nasypów wzdłuż korpusu drogi z ziemi pochodzącej z wykopów selekcyonowanej			
	25,0		25,000000	
	RAZEM:	25,000000	m3	25,000
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 selekcyonowanym. Zasypanie urządzeń należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.			
	52,0		52,000000	
	RAZEM:	52,000000	m3	52,0
3	Odwodnienie drogi			
3.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z betonu C 16/20 -pod ścieki z elementów betonowych prefabrykowanych wzdłuż pobocza drogi wraz z oporem na wysokości zjazdów do poseji w miejscu montażu krat stalowych. -pod ściek z kostki betonowej i obrzeża stanowiące ich obramowanie.			
	90,0*0,125+14,5*0,05		11,975000	
	83,0*0,15		12,450000	
	RAZEM:	24,425000	m3	24,425
3.2	Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 20 cm Wyliczenie ilości robót: Montaż ścieków z elementów betonowych prefabrykowanych typu trapezowego 50*50*25/cm/			
	90,0		90,000000	
	RAZEM:	90,000000	m	90,000
3.3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełniane zaprawą cementową Wyliczenie ilości robót: Montaż obrzeża betonowego 8*30 na świeżym niezwiązany betonie -wzdłuż ścieku z kostki betonowej obustronnie			
	2*83,0		166,000000	
	RAZEM:	166,000000	m	166,0

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
3.4	<p>Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8-cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka kolorowa</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Wykonanie ścieku z kostki betonowej gr. 8cm montowanej na podsypce cem-piaskowej 1:4 gr. 4cm wraz z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.</p> <p>83,0*0,34</p> <p>28,220000</p> <p>RAZEM: 28,220000</p>	m2	28,2	
3.5	<p>Montaż rusztu stalowego na zjazdach do posesji</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>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.</p> <p>8,0*6,5</p> <p>14,500000</p> <p>RAZEM: 14,500000</p>	m	14,500	
3.6	<p>Podłoża pod kanały i obiekty, metoda stabilizacji cementem</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Wykonanie podsypki z zagęszczonego piasku gruboziarnistego stabilizowanego cementem</p> <p>-pod projektowe studzienki ściekowe z rur betonowych o śr. 500mm gr. 15cm</p> <p>3,0*(0,8*0,8)</p> <p>1,920000</p> <p>-pod projektowe studzienki rewizyjne kregów żelbetowych o śr. 800mm gr. 30cm</p> <p>2*(1,2*1,2)</p> <p>2,880000</p> <p>RAZEM: 4,800000</p>	m2	4,800	
3.7	<p>Podłoża betonowe, grubości 10-cm</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Wykonanie ławy z betonu C 16/20 gr. 10cm.</p> <p>-pod projektowane studzienki ściekowe</p> <p>3,0*(0,8*0,8)</p> <p>1,920000</p> <p>RAZEM: 1,920000</p>	m2	1,920	
3.8	<p>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15cm, grubości 10,0cm</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Wykonanie podsypki z piasku gruboziarnistego</p> <p>-pod kolektor deszczowy gr. 15cm</p> <p>39,0*0,8*0,15</p> <p>4,680000</p> <p>-pod przykanaliki gr. 10cm</p> <p>6,5*0,6*0,1</p> <p>0,390000</p> <p>RAZEM: 5,070000</p>	m3	5,070	
3.9	<p>Studzienki ściekowe uliczne o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Montaż studzienek ściekowych z rur betonowych o średnicy 500mm z osadnikiem wraz z pierścieniem odciażającym i wpustem klasy C 250 - komplet. Roboty obejmują:</p> <p>-montaż dołu studni (donicy) betonowej</p> <p>-montaż rur betonowych</p> <p>-montaż pierścienia żelbetowego</p> <p>-montaż adaptera C 250</p> <p>-montaż rusztu żeliwnego klasy C 250. Na długości chodnika wpust krawężnikowo-uliczny. Na długości ścieków wpust płaski zaopatrzony w zawias zamykany na śruby imbusową.</p> <p>-Montaż studzienek z rur betonowych z rusztem płaskim 400*600 /cm/</p> <p>3,0</p> <p>3,000000</p> <p>RAZEM: 3,000000</p>	szt	3,0	
3.10	<p>Studnie rewizyjne z kregów betonowych w gotowym wykopie, kregi Fi-800-mm, głębokość 3-m</p> <p>Wyliczenie ilości robót:</p> <p>Montaż studni rewizyjnych z kregów żelbetowych śr. 800mm wraz z żelbetowym pierścieniem odciażającym, pokrywą nastudzienną i wazem żeliwnym klasy D 400, Roboty obejmują:</p> <p>Montaż donicy stanowiącej dół studni rewizyjnej jako prefabrykat z betonu C 35/45</p> <p>Montaż kregów żelbetowych w ilości uzależnionej od głębokości studni jako prefabrykat z betonu C 35/45</p> <p>Montaż pierścienia żelbetowego z betonu c 35/45</p> <p>Montaż pokrywy nastudziennej z betonu c 35/45</p> <p>Izolacja dwukrotnie na zimno np Izoplast</p> <p>Montaż wazu żeliwnego klasy D400 zamykanego na śruby imbusową z żeliwa szarego</p> <p>Sudzienki żelbetowe śr. 800mm gł. do 3,0mb proste</p> <p>2,0</p> <p>2,000000</p> <p>RAZEM: 2,000000</p>	szt	2,000	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
3.11	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany cylindryczne Wyliczenie ilości robót: Wykonanie kinety w studzienkach rewizyjnych z kręgów żelbetowych z betonu hydrotechnicznego C 35/45 w nawiązaniu do kierunków kanałów deszczowych na wlocie i wylocie ze studzienki rewizyjnej. 2,0*0,6 1,200000 RAZEM: 1,200000	m3	1,200	
3.12	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na wcisk, o średnicy zewnętrznej 200 mm Wyliczenie ilości robót: Montaż przykanalików z rur PVC o średnicy 200mm. 6,5 6,500000 RAZEM: 6,500000	m	6,50	
3.13	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm Wyliczenie ilości robót: Montaż kanału z rur PVC śr. 315mm 39,0 39,000000 RAZEM: 39,000000	m	39,000	
3.14	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III Wyliczenie ilości robót: Zасыpanie kolektora deszczowego piaskiem gruboziarnistym -kolektor deszczowy gr. 30cm 39,0*0,8*0,3 9,360000 -przykanalik PVC gr. 20cm 6,5*0,6*0,2 0,780000 RAZEM: 10,140000	m3	10,140	
4	Podbudowa drogi			
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+3,7)/2*5,0+3,2*188,74+90,0*1,5 773,218000 -pobocza gruntowe umocnione pomniejszone o długość zjazdów do posesji (188,74-42,5)*0,5+(78,0-10,0)*0,5 107,120000 -zjazdy do posesji (8,5+5,5)/2*1,5+(7,5+4,5)/2*2,0+(7,0+5,0)/2*1,0+(5,0+4,0)/2*0,7+(10,0+9,0)/2*0,8+(5,5+4,5)/2*0,5+(5,0+4,0)/2*0,7+(5,0+3,5)/2*0,5+(6,5+4,5)/2*1,53+(8,0+5,0)/2*1,5+(6,0+4,0)/2*3,5+(5,5+4,0)/2*1,7+(5,5+4,0)/2*1,5+(5,5+4,5)/2*1,5 105,390000 RAZEM: 985,728000	m2	985,728	
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+3,7)/2*5,0+3,2*188,74+90,0*1,5 773,218000 -na zjazdach do posesji (8,5+5,5)/2*1,5+(7,5+4,5)/2*2,0+(7,0+5,0)/2*1,0+(5,0+4,0)/2*0,7+(10,0+9,0)/2*0,8+(5,5+4,5)/2*0,5+(5,0+4,0)/2*0,7+(5,0+3,5)/2*0,5+(6,5+4,5)/2*1,53+(8,0+5,0)/2*1,5+(6,0+4,0)/2*3,5+(5,5+4,0)/2*1,7+(5,5+4,0)/2*1,5+(5,5+4,5)/2*1,5 105,390000 RAZEM: 878,608000	m2	878,608	
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 878,61 878,610000 RAZEM: 878,610000	m2	878,610	
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 obustronne ((188,74-42,5)*0,5+(78,0-10,0)*0,5)*0,2 21,424000 RAZEM: 21,424000	m3	21,424	

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 $(188,74-42,5)*0,5+(78,0-10,0)*0,5$ 107,120000 RAZEM: 107,120000	m2	107,120	
5	Nawierzchnia drogi			
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. Legiońską oraz na zjazdach do posesji. 878,61 878,610000 RAZEM: 878,610000	m2	878,610	
5.2	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem Wyliczenie ilości robót: Skropienie warstwy wiążącej emulsja kationowa szybkorozpadową modyfikowaną w ilości 1,0kg/m2 powierzchni, 878,61 878,610000 RAZEM: 878,610000	m2	878,610	
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 878,61 878,610000 RAZEM: 878,610000	m2	878,610	
6	Elementy bezpieczeństwa ruchu			
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	Elementy ulic			
7.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem Wyliczenie ilości robót: Wykonanie ławy z oporem z betonu C 16/20 pod krawężnik betonowy -w poprzek zjazdów w linii brak wjazdowych i obustronnie wzdłuż zjazdów lewostronnych 111,0*0,075 8,325000 RAZEM: 8,325000	m3	8,325	
7.2	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 15x30 cm, podsypka cementowo-piaskowa Wyliczenie ilości robót: Montaż krawężników betonowych wibroprasowanych montowanych na świeżym niezwiązany betonie ławy z oporem, Krawężniki na drodze 15*30 wibroprasowane 111,0 111,000000 RAZEM: 111,000000	m	111,000	

Kalkulacja uproszczona

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Krot.	Cena jedn.	Wartość
	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JODŁOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jodłowa w Kozach".					
1	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe					
1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórskim	km	0,200			
1.2	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe	szt	8,000			
1.3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe	szt	2,000			
1.4	Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną	m	8,000			
2	Roboty ziemne					
2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40·m ³ , grunt kategorii IV	m ³	391,553			
2.2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi z odkładu, grunt kat. III-IV	m ³	25,000			
2.3	Zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem	m ³	52,0			
3	Odwodnienie drogi					
3.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	m ³	24,425			
3.2	Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 20·cm	m	90,000			
3.3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełniane zaprawą cementową	m	166,0			
3.4	Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka kolorowa	m ²	28,2			
3.5	Montaż rusztu stalowego na zjazdach do posesji	m	14,500			
3.6	Podłoża pod kanały i obiekty, metoda stabilizacji cementem	m ²	4,800			
3.7	Podłoża betonowe, grubości 10·cm	m ²	1,920			
3.8	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15cm, grubości 10,0cm	m ³	5,070			
3.9	Studzienki ściekowe uliczne o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	3,0			
3.10	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi-800·mm, głębokość 3·m	szt	2,000			
3.11	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany cylindryczne	m ³	1,200			
3.12	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na wcisk, o średnicy zewnętrznej 200 mm	m	6,50			
3.13	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315·mm	m	39,000			
3.14	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3·m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III	m ³	10,140			
4	Podbudowa drogi					
4.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	m ²	985,728			
4.2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15·cm	m ²	878,608			
4.3	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm	m ²	878,610			
4.4	Wyrównanie istniejącej podbudowy, tłucznem sortowanym, zagęszczenie mechaniczne, średnia grubość warstwy po zagęszczeniu ponad 10·cm	m ³	21,424			
4.5	Wykonanie nawierzchni na poboczach z kory asfaltowej	m ²	107,120			
5	Nawierzchnia drogi					
5.1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5·cm, masa grysowa, samochód 5-10·t	m ²	878,610			
5.2	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m ²	878,610			
5.3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4·cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5·t	m ²	878,610			
6	Elementy bezpieczeństwa ruchu					
6.1	Wykonanie oznakowania na czas trwania robót	szt	1			
7	Elementy ulic					
7.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	m ³	8,325			
7.2	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 15x30·cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	111,000			

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JODŁOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jodłowa w Kozach".	
1	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	
2	Roboty ziemne	
3	Odwodnienie drogi	
4	Podbudowa drogi	
5	Nawierzchnia drogi	
6	Elementy bezpieczeństwa ruchu	
7	Elementy ulic	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. JODŁOWEJ W KOZACH realizowanego w ramach zadania pn."Remont drogi gminnej ul. Jodłowa w Kozach". netto	