

## Przedmiar robót

Nazwa: **Rozbudowa drogi gminnej nr 270558K "Rozbój" w miejscowości Kobylanka w km 0+000- km 1+328 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi**

Nazwa obiektu lub robót: **budowa ścieżki pieszo-rowerowej**

Lokalizacja: **Kobylanka, droga gminna nr 270558K "Rozbój", w km 0+000 - km 1+328**

Nazwy i kody CPV: **45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg**

Zamawiający: **Wójt Gminy Gorlice  
ul. 11 Listopada 2; 38-300 Gorlice**

Jednostka opracowująca: **Biuro Projektowe "TRAKT" Andrzej Grądalski  
Podleszany 240g; 39-300 Mielec**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

### 1.3. Program inwestycji

W ramach projektu opracowano:

#### 1. poszerzenie lewego pasa jezdni, w kilometrze drogi:

- od km 0+028 do km 0+202,02 na prostym odcinku i łuku drogi do szer. 2,75m
- od km 0+409,06 do km 0+455,5 na łuku drogi do szer. 2,95m
- od km 0+560,5 do km 0+662,0 na łuku drogi do szer. 2,80m

#### 2. przebudowę chodnika na ścieżkę pieszo-rowerową szer. 3,00m w km 0+003 – 0+028,

#### 3. budowę ścieżki pieszo-rowerowej szerokości 3,00m przy lewej krawędzi jezdni, w kilometrze drogi od km 0+028 do km 1+328,

#### 4. przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych po stronie lewej,

#### 5. wyposażenie techniczne drogi:

##### 1.1. urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę po lewej stronie drogi, w tym:

- likwidację urządzeń wodnych – rowu przydrożnego w kilometrze drogi od km 0+028 do km 1+328,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- rozbudowę/budowę przepustu:
  - a. na rowie melioracyjnym nr 3 w kilometrze drogi km 0+263,
  - b. na cieku naturalnym - Dopływ z Dominikowic, w kilometrze drogi km 0+469

##### 6.2. Urządzenia techniczne drogi

- bariery drogowe, balustrady,
- kanał technologiczny,

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem niezbędne dla realizacji umowy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Kopia mapy ewidencyjnej,
- Wypis z ewidencji gruntów,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz.721 ze zmianami),
- Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 ze zmianami),
- Wizja w terenie oraz terenowe badania gruntu - Geotechniczne warunki posadowienia opracowane przez firmę ProGeo - Piotr Prokopczuk
- Niezbędne pomiary geodezyjne w terenie,
- Inwentaryzacja obiektów drogowych i zagospodarowania pasa drogowego,
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. Poz. 124, ze zmianami
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 63 poz. 735 z 2000r.,
- Ustawa - Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2021 poz. 624 ze zmianami);
- Ustawa "Prawo ochrony środowiska" z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 1 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 247 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach ze zmianami (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zmianami),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych; załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014,
- Obowiązujące przepisy, wytyczne, normy i katalogi,

### 3. Opis stanu istniejącego

#### 3.1. podstawowe parametry techniczne drogi gminnej

- kategoria drogi: gminna publiczna
- klasa techniczna drogi: „D” – Dojazdowa,
- kategoria ruchu: KR2,
- droga jednojezdniowa, dwukierunkowa, w terenie zabudowy,
- szerokość jezdni:
  - a. 5,0m , w przekroju szlakowym
  - b. 5,5m , w przekroju półulicznym (w miejscu istniejących chodników),
- przekrój drogowy:
  - a szlakowy,
  - b. półuliczny i uliczny (w miejscu istniejących chodników),
- szerokość pasa ruchu:
  - a 2,5m w przekroju szlakowym,
  - b.2,75m w miejscu istniejących chodników,
  - c. 3,00m w miejscu przepustu na cieku Dopływ z Dominikowic, w km 0+469
- spadek poprzeczny na odcinku prostym jezdni: 2%,
- nawierzchnia jezdni: beton asfaltowy,

Rozbudowa drogi gminnej nr 270558K "Rozbój"  
w miejscowości Kobylanka w km 0+000- km  
1+328 wraz z niezbędną infrastrukturą tec...

- szerokość poboczy: 0,75,
- nawierzchnia poboczy: kruszywo,
- istniejący chodnik : szer. 1,8 i 2,0m
- nawierzchnia chodnika: kostka brukowa.

Droga przebiega w terenie zabudowy.

Oś drogi w planie składa się z odcinków prostych, łuków oraz załomów. Droga jest odwadniana powierzchniowo w kierunku przydrożnych rowów otwartych które to uchodzą do:

- istniejącej kanalizacji deszczowej w km 0+016
- rowu melioracyjnego nr 3 w kilometrze drogi km 0+263,
- cieku Dopływ z Dominikowic w kilometrze drogi 0+469
- rowu odpływowego w kilometrze drogi km 1+456,5 – strona lewa

Rozpatrywany odcinek drogi odcinkowo jest oświetlony.

Jezdnia drogi na rozpatrywanym odcinku jest w dobrym stanie technicznym.

### 3.2. Przepusty pod korpusem drogowym:

- O800 na rowie melioracyjnym w kilometrze drogi km 0+263,
- 4500x1800 na cieku naturalnym - "Dopływ z Dominikowic" w kilometrze drogi km 0+469

### 3.3. Urządzenia obce (uzbrojenie terenu)

W obrębie projektowanej inwestycji zlokalizowana jest:

- napowietrzna i podziemna sieć telekomunikacyjna,
- napowietrzna i podziemna sieć energetyczna,
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca infrastruktura koliduje z projektowaną rozbudową drogi.

Przebudowa/ zabezpieczenie sieci opracowano w projektach branżowych

### 3.4. Warunki geologiczne terenu:

Warunki gruntowo wodne oceniono na podstawie wykonanych 7 otworów geologicznych przy pomocy sondy penetracyjnej.

Zakres występowania gruntów ustalono na podstawie wyrobisk badawczych, szacunkowo dobierając skrajne kilometraże dzieląc odległość między odwiertami na połowę.

W wyniku przeprowadzonych prac określono grupę nośności podłoża – G4.

Geotechniczne warunki posadowienia w załączeniu

## 4. Opis stanu projektowanego

Konstrukcję projektowanych elementów opracowano na podstawie katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych; załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 i załącznika nr 4 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1999.03.02 / Dz.U. nr 43 z dnia 1999.05.14 poz. 430/, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

### 4.1. poszerzenie prawego pasa jezdni,

Oś jezdni składa się z odcinków prostych, załomów łuków kołowych

Pas jezdni po stronie projektowanej ścieżki pieszo rowerowej odcinkowo będzie poszerzony:

- od km 0+028 do km 0+202,02 na prostym odcinku i łuku drogi do szer. 2,75m
- od km 0+409,06 do km 0+455,5 na łuku drogi do szer. 2,95m
- od km 0+560,5 do km 0+662,0 na łuku drogi do szer. 2,80m

Zmiana szerokości poszerzenia będzie wykonana na długości krzywej przejściowej

Niweleta jezdni pozostaje bez zmian. Maksymalne pochylenie podłużne wynosi 8,7%, minimalne 0,20%

Spadek poprzeczny poszerzenia na odcinku prostym będzie wynosić 2%, na łuku dostosowany będzie do istniejącego pochylenia jezdni

Nawierzchnia poszerzenia jezdni- beton asfaltowy.

### 4.2. budowa ścieżki pieszo-rowerowej

Zaprojektowano ścieżkę pieszo-rowerową szerokości 3,00m przy lewej krawędzi jezdni, w kilometrze drogi od km 0+003 do km 1+328.

Odcinek istniejącego chodnika z kostki brukowej w km od km 0+003 do km 0+028 będzie przebudowany na ścieżkę pieszo-rowerową Krawędź ścieżki od strony jezdni będzie zakończona krawężnikiem drogowym 15x30. Krawędź zewnętrzna będzie zakończona obrzeżem betonowym 8x30cm.

Nawierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej będzie dostosowana do profilu podłużnego krawędzi drogi w poziomie+0,12m z pominięciem miejsc, w których to krawężnik drogowy będzie zaniżony do poziomu:

- +0,01 w miejscu przejścia dla pieszych,
- +0,04 na szerokości zjazdu,

Spadki podłużne ścieżki pieszo-rowerowej odcinkowo:

- w kilometrze od km 1+112 do km 1+257

przekroczą pochylenia 6%. Związku z powyższym poza krawędzią zewnętrzną będą zamontowane balustrady z poręczami lub bariery skrajne drogowe z poręczą (pochwytem).

**4.3. przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych po stronie lewej,****4.3.1. parametry techniczne - zjazd indywidualny przez ścieżkę pieszo-rowerową**

1. szerokość całkowita, mierzona prostopadłe do osi zjazdów przez ścieżkę wynosić będzie 5,0m w tym:

- szerokość jezdni, bez uwzględnienia wyokrąglenia/skosów wynosić będzie 3,5m (minimalna dopuszczalna 3,0m) i nie będzie większa niż szerokość jezdni na drodze, mierzona prostopadłe do osi jezdni w miejscu jej przecięcia z osią zjazdu (szerokość jezdni drogi wynosi 5,0m)
- szerokość obustronnych poboczy wynosić będzie 0,75m (minimalna dopuszczalna min. 0,75m);
- przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi dla relacji skrajnych będzie wyokrąglone łukami kołowymi o minimalnym dopuszczalnym promieniu wynoszącym 3,0m lub skosem o proporcji  $n:m$ , gdzie  $n=m=1,5m$  (min. dopuszczalne  $n=m=1,5m$ );
- pochylenie podłużne zjazdu będzie dostosowane do ukształtowania elementów drogi, które ten zjazd przecina (ścieżki pieszo rowerowej której spadek poprzeczny wynosić będzie 2%). Poza ścieżką spadek podłużny zjazdu nie przekroczy dopuszczalnego maksymalnego spadku wynoszącego 5,0%;

**4. nawierzchnia:**

- jezdni będzie wykonana z betonu asfaltowego na szerokości ścieżki, poza ścieżką – z kostki brukowej lub z kruszywa,
- poboczy- co najmniej gruntowa ulepszona. Pobocza będą wykonane z kostki brukowej lub z kruszywa

**4.3.2. parametry techniczne - zjazd publiczny przez ścieżkę pieszo-rowerową**

1. szerokość całkowita, mierzona prostopadłe do osi zjazdów przez ścieżkę wynosić będzie 5,0m w tym:

- szerokość jezdni, bez uwzględnienia wyokrąglenia, wynosić będzie 3,5m (równa szerokości minimalnej) i nie będzie większa niż szerokość jezdni na drodze, mierzona prostopadłe do osi jezdni w miejscu jej przecięcia z osią zjazdu (szerokość jezdni drogi wynosi 5,0m)
- szerokość obustronnych poboczy wynosić będzie 0,75m (minimalna dopuszczalna min. 0,75m);
- przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi dla relacji skrajnych będzie wyokrąglone łukami kołowymi o minimalnym dopuszczalnym promieniu wynoszącym 5,0m;
- pochylenie podłużne zjazdu będzie dostosowane do ukształtowania elementów drogi, które ten zjazd przecina (ścieżki której spadek poprzeczny wynosić będzie 2%). Poza chodnikiem spadek podłużny zjazdu nie przekroczy dopuszczalnego maksymalnego spadku wynoszącego 5,0%;

**4. nawierzchnia:**

- jezdni będzie wykonana z betonu asfaltowego- twarda ulepszona,
- poboczy- co najmniej gruntowa ulepszona.

**4.3.3. parametry techniczne - zjazd na drogę gminną wewnętrzną**

1. szerokość całkowita, mierzona prostopadłe do osi zjazdu wynosić będzie min.5m (minimalna dopuszczalna wynosi 5,0m) w tym:

- szerokość jezdni, bez uwzględnienia wyokrąglenia, wynosić będzie 5m (minimalna dopuszczalna 3,5m) i nie będzie większa niż szerokość jezdni na drodze, mierzona prostopadłe do osi jezdni w miejscu jej przecięcia z osią zjazdu (szerokość jezdni drogi wynosi 5,0m)
- szerokość obustronnych poboczy wynosić będzie 0,75m (minimalna dopuszczalna min. 0,75m);
- przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi dla relacji skrajnych będzie wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu wynoszącym 6,0m (minimalny dopuszczalny  $R=5m$ )
- pochylenie podłużne zjazdu nie przekroczy 3% (dopuszczalny maksymalny spadek wynosi 5,0%)

**4. nawierzchnia:**

- jezdni będzie wykonana z betonu asfaltowego- twarda ulepszona,
- poboczy- co najmniej gruntowa ulepszona. Nawierzchnia poboczy będzie wykonana warstwą gr.10cm z kruszywa łamanego 0/32

**5.3.4. Przepusty pod zjazdami**

Ze względu na przebudowę odwodnienia drogi, w ramach której zaprojektowano likwidację lewostronnego rowu, z pominięciem zjazdu na drogę wewnętrzną w km 0+446,3 nie projektuje się przepustów pod przebudowywanymi zjazdami.

W ramach likwidacji rowu istniejące przepusty pod zjazdami będą zlikwidowane.

**Rozwiązania projektowe przepustu na drogę wewnętrzną w km 0+446,3**

- rura z tworzywa sztucznego O600mm posadowiona na ławie gr. 20cm z pospółki

- umocnienie początku i końca przepustu – kostka brukowa na ławie gr.15cm z betonu cementowego C12/15

Przepust zostanie zamontowany w dnie rowu ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym rowu.

**.4. Konstrukcja nawierzchni****4.5.1. Poszerzenie jezdni drogi - kategoria ruchu KR-2**

- 4cm warstwa ścierna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- 8cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2?4,0MPa wg PN-EN 14227-1,
- 26cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego naturalnego o CBR?20%

Razem: 78cm

nasyt z gruntu niewysadzinowego (sykkiego) kat.II

**4.5.2. Poszerzenie jezdni zjazdów na drogi wewnętrzne - kategoria ruchu KR-1**

- 4cm warstwa ścierna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2?4,0MPa wg PN-EN 14227-1,
- 24cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego

naturalnego o CBR?20%

Razem: 73cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### 4.5.3. ścieżka pieszo-rowerowa,

- 6cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- 15cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/32 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowanego mechanicznie

Razem: 41cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### 4.5.4. ścieżka pieszo-rowerowa, nad gazociągami, pas szer. 3,0m symetrycznie od osi gazociągu -

- 8cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana w kolorze grafitowym.
- 3cm podsypka z kruszywa 2/8
- 15cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/32 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowanego mechanicznie

Razem: 46cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### 4.5.5. ścieżka pieszo-rowerowa na szerokości zjazdu indywidualnego

- 6cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- 4cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2?4,0MPa wg PN-EN 14227-1,

Razem: 50cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### 4.5.6. zjazdy publiczne

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- 20cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2?4,0MPa wg PN-EN 14227-1,

Razem: 49cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### 4.5.7. sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadzinę

- nawierzchnia jezdni drogi gminnej

Dla gruntu kat. G4 i kategorii ruchu KR2 minimalna grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża wynosi

$H_{min} = 0,65 \cdot H_z = 0,65 \cdot 1,2m = 0,78m$  - warunek spełniony

- nawierzchnia jezdni drogi wewnętrznej

Dla gruntu kat. G4 i kategorii ruchu KR1 minimalna grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża wynosi

$H_{min} = 0,6 \cdot H_z = 0,6 \cdot 1,2m = 0,72m$  - warunek spełniony

#### 4.6. Odwodnienie pasa drogowego

W przypadku prawego pasa jezdni sposób odwodnienia nie ulegnie zmianie. Wody opadowe lub roztopowe będą spływać jak w chwili obecnej - do rowu przydrożnego, odcinkowo do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej po prawej stronie drogi.

Istniejące odwodnienie po lewej stronie drogi (z uwagi na projektowaną ścieżkę pieszo-rowerową) będzie przebudowane.

W ramach przebudowy odwodnienia istniejący lewostronny rów przydrożny w kilometrze drogi km 0+028 – km 1+328 będzie zlikwidowany wraz z przepustami pod zjazdami.

Wody opadowe lub roztopowe z lewego pasa jezdni i ścieżki pieszo-rowerowej będą odprowadzone do:

- istniejącej kanalizacji deszczowej, w kilometrze drogi km 0+016,
- projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotami WL1, WL2 do rozbudowywanego przepustu na rowie melioracyjnym nr 3 w kilometrze drogi km 0+263
- projektowanego rowu poza krawędzią ścieżki z wylotem oznaczonym na PZT symbolem WL3 i WL4
- projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotem WL5 w rozbudowywanym przepuście na cieku Dopływ z Dominikowic w kilometrze drogi km 0+469

##### 4.6.1. Budowa kanalizacji deszczowej:

W ramach zadania opracowano projekt budowy odwodnienia drogi - kanalizacji deszczowej:

- O300 w kilometrze od km 0+110,0 do km 0+217,1
- O400 w kilometrze od km 0+217,1 do km 0+261,0
- O300 w kilometrze od km 0+261,0 do km 0+396,0
- O500 w kilometrze od km 0+469,0 do km 0+650,0
- O400 w kilometrze od km 0+650,0 do km 1+056,0
- O300 w kilometrze od km 1+056,0 do km 1+234,7

Oś kanalizacji deszczowej będzie poprowadzona równolegle do osi drogi z zachowaniem normowej odległości poziomej i pionowej od istniejącej sieci.

Woda opadowa lub roztopowa będzie wprowadzana do kanalizacji za pośrednictwem projektowanych wpustów ulicznych.

spadki  
- 0,30 – 8,47%

#### Technologia.

Rury przewodowe o średnicy O300, O400, O500 zaprojektowano z rur i kształtek z tworzywa sztucznego

#### Montaż rur przewodowych

Prace sieciowe wykonywane będą w wykopach liniowych szerokości równej średnicy rury przewodowej plus 2x40cm, o ścianach pionowych, umocnionych balami drewnianymi. Zakłada się, że 85% robót ziemnych wykonane będzie mechanicznie.

Rury przewodowe będą montowane na ławie z piasku/pospółki gr. 15cm. Montaż rur przewodowych należy rozpocząć od studni zgodnie z projektowanymi rzędnymi. Ułożony odcinek - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jego spadku – wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku o uziarnieniu 0,8-2,0mm, minimum 10cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót, obsypkę uzupełnia się do projektowanej rzędnej

#### Zasyпка rur przewodowych

zasyпка rur przewodowych składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do wysokości określonych poniżej.

Zasypanie kanału należy przeprowadzić w trzech etapach:

Etap I – wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

Etap II – po próbie szczelności złączy rur kanałowych, wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń

Etap III – zasyp wykopu piaskiem, z jednoczesnym zagęszczaniem oraz rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopów.

Warstwę ochronną (30cm ponad wierzch rury) wykonuje się z piasku syckiego, bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach przewodu.

Zasypkę i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury, maksymalnie 10cm. Zasypkę z piasku zagęścić do min. 95% wg standardowej normy Proctora.

#### Studnie rewizyjne i połączeniowe

Studnie wykonać jako prefabrykowane, studnię S5 jako monolityczną z betonu C30/37. Połączenie kręgów za pomocą uszczeltek. Studnie z kręgów prefabrykowanych DN1000-1200, z wodoszczelnego betonu C45/55 o nasiąkliwości mniejszej niż 4% mającego podwyższoną odporność na korozję pozwalającego pracować im bez żadnych zabezpieczeń w gruncie nawodnionym o stopniu agresywności ma (średni) PN-EN 206-1

Studnie wykonać z płytą i włączami, o nośności dostosowanej do przewidywanych obciążeń.

#### Właz studni z polimerobetonu

Zaleca się wykonywanie wykopów w porach suchych i bezdeszczowych.

Po zamontowaniu proj. studni, należy wykonać nasyp z piasku do wysokości spodu konstrukcji projektowanego chodnika. Równomiernie zagęszczać obsypkę unikając nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. Bitizolem „R” lub lepikiem asfaltowym.

#### Wpusty uliczne

Projektowane wpusty deszczowe wykonać z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicy D=500mm, bez syfonu lecz z osadnikiem, pierścieniem odciążającym i żeliwnym wpustem ściekowym bocznym klasy D400. Betonowe studzienki ściekowe wykonywać w wykopach obiektowych o wymiarach w rzucie 1,5x1,5m.

#### Przykanaliki od wpustów deszczowych

Przykanaliki od wpustów deszczowych projektuje się z rur PVC kanalizacyjnych, kielichowych, jednowarstwowych, z uszczelką, typ ciężki klasy „S” (klasa SN8, SDR 34 wg PN-EN 1401-1), o średnicy D=200 i 250mm, łączonych na wcisk. Przejścia rur przykanalików przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych - przejściach szczelnych.

Prace sieciowe wykonywane będą w wykopach liniowych szerokości 0,9m, o ścianach pionowych.

Zasady prowadzenia wykopów i zasyпки są analogiczne jak dla rur przewodowych

Przykanaliki od wpustów deszczowych usytuowanych przy krawędzi jezdni będą wykonane z rur PVC kanalizacyjnych o średnicy O200mm.

Przykanaliki od wpustów deszczowych usytuowanych w osi ścieków i rowów poza ścieżką pieszo-rowerową będą wykonane z rur PVC kanalizacyjnych o średnicy O200mm.

#### 4.6.2. Budowa ścieków i rowów.

Wody opadowe lub roztopowe z przyległego terenu spływające (zgodnie z nachyleniem terenu) w kierunku drogi (strona lewa) będą odprowadzone do projektowanych ścieków i rowów. Docelowo do cieku Dopływ z Dominikowic i rowu melioracyjnego nr 3:

- poprzez bezpośrednie ujście na końcu rowu,
- pośrednio, poprzez kanalizację deszczową z wpustami zamontowanymi, w dnie ścieku.

Poza projektowaną ścieżką pieszo-rowerową:

- w kilometrze drogi :
  - od km 0+252,5 do km 0+340,5
  - od km 0+410,0 do km 0+429,0
  - od km 0+653,4 do km 0+675,0

- od km 0+689,0 do km 0+706,5
- od km 0+716,0 do km 0+736,0,
- od km 0+821,0 do km 0+843,0,
- będzie wykonany ściek z prefabrykowanych korytek betonowych typu mulda
- w kilometrze drogi :
  - od km 1+190,0 do km 1+274,0będzie wykonany ściek z prefabrykowanych korytek betonowych o wym. 30x20cm
- w kilometrze drogi :
  - od km 0+429,0 do km 0+605,0będzie wykonany rów,

#### 4.7. Urządzenia techniczne drogi - bariery drogowe, kanał technologiczny,

##### 4.7.1. Bariery drogowe, balustrady

- w obrębie rozbudowywanego przepustu będą zamontowane bariery skrajne lub bariero-poręcze,
- w miejscach gdzie pochylenie podłużne ścieżki pieszo-rowerowej jest większe/równe 6% poza krawężnią zewnętrzną będą zamontowane balustrady wys. 1,2m lub bariery skrajne drogowe z poręczą (pochwytem).

Lokalizacja –rys. nr 2-3 PZT

##### 4.7.2. Kanał technologiczny w pasie drogowym

Projektowany kanał technologiczny przeznaczony będzie do umieszczenia i eksploatacji:

- a) kabli telekomunikacyjnych, w szczególności światłowodowych, o odpowiednich średnicach, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- b) kabli zasilających i sygnalizacyjnych w przeznaczonych dla tych kabli ciągach rur;
- c) urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- d) urządzeń systemów sygnalizacji włamania.

Kanał technologiczny został zaprojektowany zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w rozporządzeniach:

- z dnia 21 kwietnia 2015 r. Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. (Dz. U. 2015, poz. 680 z 15 maja 2015 r. ze zmianami)
  - z dnia 26 października 2005 r. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773) ze zmianami
- jako kanał technologiczny uliczny (KTu) – wykonany z jednej rury osłonowej oraz czterech rur światłowodowych, z odcinkami kanału technologicznego przepustowego (KTP) – wykonany z dwóch rur osłonowych, z czego w jednej z nich należy zainstalować cztery rury światłowodowe.

Lokalizacja - rys. nr 2-3 PZT

#### 1. Podstawowe składniki kanału technologicznego:

- rury osłonowe,
- rury światłowodowe,
- studnie kablone,

##### 1.1 Wymagania podstawowe dla rur osłonowych

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ? 940 kg/m<sup>3</sup>.
- Zakres średnic zewnętrznych od 110 do 160 mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m<sup>2</sup>.
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

##### 1.2. Wymagania podstawowe dla rur światłowodowych

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ? 940 kg/m<sup>3</sup>.
- Zakres średnic zewnętrznych od 40 do 50 mm, grubość ścianki co najmniej 3,7 mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m<sup>2</sup>.
- Współczynnik tarcia nie większy niż 0,2 dla rur bez warstwy poślizgowej i 0,1 dla rur z warstwą poślizgową.
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

##### 1.3. Wymagania dla studni i zasobników kablowych

- Wielkość studni kablowych i zasobników powinna być dostosowana do rodzaju i typów ciągów kanałów technologicznych.
- Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773).
- Na pokrywie studni umieszcza się na trwałe logo właściciela kanału technologicznego.
- Pokrywy studni kablowych wyposaża się w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Zabezpieczenia mechaniczne, w tym zwłaszcza zamki lub kłódki, powinny być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne.
- studni kablowych SKR-1 i SKR-2 do kanalizacji 4-otworowej, przelotowych i rozdzielczych do przeciągania i montażu kabli o R<20mm, wykonane z żelbetonu, wyposażone w sporniki kabli oraz zwieńczenie z ramą obetonowaną.
- Zwieńczenia studni kablowych przykrytych warstwą ziemi o grubości 0,7 m powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach.

125 kN – dla chodników i ścieżek rowerowych wyznaczonych w próbie obciążenia zgodnie z pkt 8.1-3 normy PN-EN 124:2000 "Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości".

#### 1.4. Materiały do budowy studni kablowych i zasobników

Materiały użyte do wytworzenia prefabrykatów studni kablowych powinny być zgodne pod względem rodzaju, gatunku i właściwości z określonymi w dokumentacji technicznej producenta, z uwzględnieniem następujących ogólnych zaleceń:

- Beton zwykły klasy co najmniej C25/30 dla klasy obciążalności A-15 lub C35/45 dla klasy obciążalności B-125 i wyższych – do produkcji zwieńczeń oraz klasy co najmniej C30/37 – do produkcji korpusów studni kablowych.
- Pręty stalowe do zbrojenia betonu o średnicach od 4,0 mm do 5,5 mm (pręty gładkie) oraz o średnicach od 6,0 mm do 12,0 mm (pręty żebrowane).
- Stalowe pręty konstrukcyjne na ramy i oprawy zwieńczeń.
- Kruszywo mineralne do betonu, o frakcji do 16 mm lub do 25 mm.
- Żeliwo szare lub sferoidalne.
- Konstrukcyjne tworzywo termoplastyczne.

#### 1.5. Usytuowanie i zastosowanie studni kablowych

Studnie kablowe projektuje się i instaluje:

- na końcach ciągów KTp,
- na odcinkach prostoliniowych KTu jako punkty pośrednie umożliwiające zaciągnięcie kabla światłowodowego,
- w punktach zmiany profilu trasy KTu jako punkty pośrednie umożliwiające zaciągnięcie kabla światłowodowego,
- w miejscach przyłączy do budynków,
- w miejscach styku z istniejącą kanalizacją kablową z wyprowadzeniem rury do granicy pasa drogowego.
- długości przelotów między studniami SKR 1, SKR-2 nie powinny przekraczać 200 m.
- w terenie usytuowanym poziomo kanał technologiczny powinien być układany ze spadkiem 0,1-0,3 % w kierunku jednej ze studni.
- w pokrywach studzien należy umieszczać wietrzniki w sposób następujący:
- w co drugiej studni przelotowej, jeśli odległość między studniami nie przekracza 100 m,
- w każdej studni, jeśli odległość między studniami przekracza 100 m.

### 2. Konstrukcja kanału technologicznego

#### 2.1. Konstrukcja KTu

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układa się w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m. W przypadku budowy KTu złożonego z dwóch lub więcej profili pomiędzy nimi zachowuje się odstęp 50mm; dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania kolejnych profili.

Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układa się bez złączy pomiędzy studniami.

Wiązki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych układa się możliwie w linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości minimum 10cm, i przysypuje warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.

Rury osłonowe układa się nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddziela od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm.

Rury osłonowe łączy się za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.

Rury światłowodowe łączy się za pomocą złączy skręcanych, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur.

Rury światłowodowe mogą być puste lub mogą być w nich zainstalowane metodą wdmuchiwania wiązki mikrorur luźnych.

Głębokość ułożenia rur kanału technologicznego ulicznego powinna być nie mniejsza niż 0,7 m, licząc od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanału, z dopuszczeniem zmniejszenia tej głębokości do 0,2 m w sytuacjach uzasadnionych trudnościami technicznymi. Pod warunkiem zabezpieczenia kanalizacji ławą betonową lub wykonaniem kanalizacji z rur grubościennych.

#### 2.2. Konstrukcja KTp

KTp wykonuje się metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.

Odcinki rur osłonowych są zgrzewane w trakcie przecisku.

Profile rur światłowodowych i wiązek mikrorur są wpychane lub wciągane w zainstalowaną rurę osłonową.

Odcinek rury osłonowej o odpowiedniej długości z zainstalowanymi w środku rurami światłowodowymi i wiązkami mikrorur jest wciągany w wykonany przewiert lub przecisk.

Wiązka rur światłowodowych i mikrorur może być instalowana w odpowiedniej rurze osłonowej po jej wciągnięciu w wykonany przewiert lub przecisk.

KTp powinien być zakończony w studniach kablowych lub zasobnikach.

Skrzyżowanie z innym obiektem budowlanym wykonuje się w największym miejscu tego obiektu, prostopadle do jego osi wzdłużnej, z dopuszczalnym odchyleniem wynoszącym 15°, z tym że przy skrzyżowaniu z obiektem budowlanym o szerokości nie większej niż 1,5 m odchylenie to może być powiększone do 40°.

Na skrzyżowaniach KTp z innymi obiektami budowlanymi stosuje się profile w rurach osłonowych.

Metody bezwykopowe stosuje się wyłącznie przy budowie KTp w istniejących drogach.

### 3. Usytuowanie kanału technologicznego

Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanalizacja kablowa w przypadku skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi i śródlądowymi wodami powierzchniowymi.

#### 3.1. Wymaganie ogólne

Kanał technologiczny uliczny(KTu) powinien być ułożony pod chodnikiem ulicy lub w niezadrzewionym pasie zieleni, równolegle do osi ulicy lub linii zabudowy.

Należy unikać prowadzenia odcinków kanalizacji pod jezdniami, z wyjątkiem skrzyżowań.

Dopuszcza się przebieg na krótkich odcinkach pod jezdnią w celu uniknięcia kolizji z elementami uzbrojenia podziemnego lub w celu ominięcia przeszkód naziemnych stosując w tym miejscu profil kanału technologicznego – przepustowego (KTp).



Odcinki kanalizacji kablowej powinny krzyżować się z innymi obiektami budowlanymi oraz śródlądowymi wodami powierzchniowymi pod kątem prostym.  
Dopuszczalne odchylenia od kąta prostego podane są poniżej w odniesieniu do poszczególnych obiektów budowlanych oraz śródlądowych wód powierzchniowych.

### 3.2. Inna kanalizacja kablowa lub linia kablowa podziemna

#### Usytuowanie i zabezpieczenia:

- odległość podstawowa: 0,1 m;
- dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45°;
- zabezpieczenie specjalne: wg uzgodnienia.

### 3.3. Droga lub ulica

#### Usytuowanie i zabezpieczenia:

- odległość podstawowa zgodnie z Tab. nr 1;
- zabezpieczenie specjalne: rury przepustowe;
- dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45°.

### 4. Zbliżenia i skrzyżowania kanału technologicznego obiektami terenowymi i urządzeniami podziemnymi.

#### 4.1. Wykonanie KTU i KTp na skrzyżowaniach i zbliżeniach z obiektami terenowymi

- Na skrzyżowaniach z jezdniami i drogami publicznymi należy wykonać kanał technologiczny z rur grubościennych i krzyżować się z jezdnią (drogą) pod kątem prostym z dopuszczalną odchyłką  $\pm 15^\circ$ . Do budowy KTp na skrzyżowaniach z jezdniami ulic i drogami metodą wiertniczą, przeciskową należy stosować grubościennie rury przepustowe z tworzyw sztucznych.

- Przy skrzyżowaniu KTU, KTp z innymi urządzeniami podziemnymi kanał technologiczny powinien znajdować się w miarę możliwości nad tymi urządzeniami. W wyjątkowych wypadkach, jeśli takie usytuowanie KT jest technicznie niemożliwe, dopuszcza się odstępstwo od powyższej zasady. Skrzyżowanie kanału technologicznego z innymi urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane prostopadle, z dopuszczalną odchyłką 100 w wypadku przewodów cieplnych i kanalizacji sanitarnej oraz 30° dla pozostałych urządzeń.

#### 4.2. Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanał technologiczny w przypadku zbliżeń z innymi obiektami budowlanymi

##### a) sytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji kablowej:

- odległość podstawowa: 0,1 m;
- głębokość podstawowa: co najmniej taka sama jak głębokość innej kanalizacji lub kabla;
- zabezpieczenie specjalne: taśma ostrzegawcza;
- zabezpieczenie szczególne: rury zbliżeniowe;

##### b) Usytuowanie i zabezpieczania linii elektroenergetycznej ziemnej (kabel ziemny):

- odległość podstawowa: 0,5 m lub wg uzgodnienia;
- głębokość podstawowa: 0,7 m;
- zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;

##### c) Usytuowanie i zabezpieczenia wodociągu:

- odległości podstawowe:  
wodociąg magistralny: 1,0 m,  
wodociąg rozdzielczy: 0,5 m;
- głębokość podstawowa: 0,7 m;
- zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe oraz taśma ostrzegawcza.

##### d) Usytuowanie i zabezpieczenia ciepłociągu:

- odległości podstawowe:  
ciepłociąg parowy: 2,0 m,  
ciepłociąg wodny: 1,0 m;
- głębokość podstawowa: 0,7 m;
- zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe oraz taśma ostrzegawcza.

##### e) Usytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji ściekowej i burzowej:

- odległość podstawowa: 1,0 m;
- głębokość podstawowa: 0,7 m;
- zabezpieczenie specjalne lub szczególne: rury zbliżeniowe.

##### f) Usytuowanie i zabezpieczenia gazociągu:

- odległości podstawowe:
- gazociąg niskiego i średniego ciśnienia
- 1,0 m dla kanalizacji kablowej,
- gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia oraz wysokiego ciśnienia o
- O nom do 150 mm - 2,0 m,
- jw., lecz O nom = 150÷300 mm - 3,0 m,
- jw., lecz O nom = 300÷500 mm - 4,0 m,
- jw., lecz O nom > 500 mm - 6,0 m;

- głębokość podstawowa: 0,7 m;
- zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe lub przepustowe oraz taśma ostrzegawcza;

#### 5. Obiekty ochronne.

W miejscach skrzyżowania projektowanej drogi i kanału technologicznego z:

- siecią energetyczną ziemną kable energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi – O110 dla kabli NN i O160 dla kabli SN;
- telekomunikacyjną kanalizacją kablową - rurami ochronnymi dwudzielnymi O160.

Wypełnienie wykopu do poziomu gruntu wykonać piaskiem średnim frakcji  $0,25 < d \leq 0,5$ . Całość należy zagęścić do stopnia 85% - 90% wartości wg zmodyfikowanej próby Proctor'a.

W przypadku układania rur dzielonych typu A PS zagęszczenie podsypki i obsypki nie powinno być mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a.

W sytuacji zagęszczenia gruntu znajdującego się nad rurą, przy wykorzystaniu płyty wibracyjnej, minimalna grubość warstwy ochronnej powinna wynosić 0,25 m. Rury należy układać ze spadkiem, co najmniej 0,1% do 0,3%

#### 4.8. Przebudowa ciekłu Dopływ z Dominikowic w kilometrze drogi 0+469

##### 4.8.1. rozbudowa przepustu pod koroną drogi w kilometrze drogi km 0+469- str. lewa

Z uwagi na konieczność zachowania warunków technicznych budowy ścieżki pieszo-rowerowej zaprojektowano rozbudowę przepustu w ciągu ciekłu Dopływ z Dominikowic w kilometrze drogi km 0+469 strona lewa.

Rozbudowa przepustu będzie polegać na jego przedłużeniu o 3m.

Przekrój poręczny wynoszący 4500x1800 nie zmieni się.

Koniec przepustu będzie umocniony ścianą czołową żelbetową.

Będzie to przepust jednodzielny, o konstrukcji monolitycznej (ze względu na projektowany wylot WL5), mocowanej sztywno w żelbetowej płycie fundamentowej, posadowionej bezpośrednio w warstwie glin piaszczystych za pośrednictwem warstwy tłucznia, stabilizowanego mechanicznie i zamkniętej na krawędzi przepustu poprzeczną ścianą ławy fundamentowej. Część przelotowa, z uwagi na projektowany wylot WL5, będzie monolityczna. Dopuszcza się tu wykonanie segmentów jako prefabrykaty adaptowane do wymaganej szerokości.

Ława fundamentowa zaprojektowana została jako monolityczna płyta żelbetowa z betonu klasy C30/37 i zbrojona stalą min. AII o grubości 60 cm, z poprzeczną ścianą, zamykającą projektowaną pod ławą warstwę tłucznia stabilizowanego mechanicznie o grubości 60 cm.

Przepust posiadać będzie nawierzchnię bitumiczną ścieżki pieszo-rowerowej, ułożoną na izolacji z papy zgrzewalnej.

Na przepuscie zastosowano barieroporęcze, zaś na dojazdach bariery ochronne.

Odwodnienie przewidziano grawitacyjne, z odprowadzeniem poza obiekt do projektowanej kanalizacji deszczowej.

W obrębie przepustu przewidziano także lokalny, odcinkowy remont koryta ciekłu. Realizacja zadania obejmuje swym zakresem remontu przekroju normalnego koryta w formie profilowania i drobnych uzupełnień ubytków gruntu wraz z wykonaniem umocnień. Remont przewidziano na krótkim odcinkach wlotu

#### 1. Opis szczegółowy projektowanej rozbudowy obiektu

##### a) Część przelotowa:

Głównym elementem konstrukcyjnym przepustu jest jednodzielna skrzynka typu „C” o wymiarach wewnętrznych światła 4,50 x 1,80 m, na obciążenie klasy „B” wg normy PN-85/S-10030. Zaprojektowano tu konstrukcję, monolityczną, z betonu klasy C35/45, zbrojonego stalą min. AII - z możliwością jej wykonania w formie adaptowanych prefabrykatów.

Na zamontowanej części przelotowej wykonana zostanie warstwa nadbetonu, z betonu klasy C30/37, profilowana, monolityczna i zbrojona stalą min. AII, zespalająca dodatkowo elementy części przelotowej. Nadbeton przepustu będzie zaizolowany papą zgrzewalną gr. 0,5 cm, a powierzchnie boczne izolacją bitumiczną na zimno.

##### b) Fundament:

Zaprojektowano żelbetową płytę denną o grubości 60 cm z betonu klasy C30/37 i zbrojoną stalą min. AII, ze ścianą poprzeczną na końcu przepustu o wymiarach 50 x 120 cm.

Fundament należy wykonać na warstwie żwirowo-tłuczniowej, na zaprawie cementowej, o łącznej grubości 60cm, zagłębionej w warstwie glin piaszczystych.

W ławie należy zamontować zbrojenie kotwiące skrzynkę w fundamencie przepustu.

##### c) Wyposażenie przepustu:

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego i kołowego zaprojektowano barieroporęcze stalowe. Należy zamontować tu barieroporęcze spełniające poziom powstrzymywania H2, przy maksymalnej szerokości współpracującej W3.

Barieroporęcze kotwione są w kapie chodnikowej.

Początek rozbudowywanego odcinka przepustu:

Rzędna posadowienia: 281,80

koniec przepustu:

Rzędna posadowienia: 281,83

#### 4.8.2. ubezpieczenie podstaw skarp ciekłu min. 5m powyżej końca przepustu

Dno ciekłu powyżej końca przepustu na długości min. 5m będzie oczyszczone i wyremontowane (uzupełnienie kruszywem)

Podstawy skarp na długości min. 5m, ubezpieczone będą opaską z faszyny leśnej luzem o wymiarach 25x50cm.

Parametry ciekłu powyżej końca przepustu

Nachylenie skarp min. - 1:1  
Spadek podłużny imin. =0,3 %  
Szer. dna- 3,5m – 4,5m  
Wysokość – min. 1,0m  
Szerokość korony rowu – min. 6,0m

#### 4.8.3. ubezpieczenie skarp cieku na dł. 5m i na szer. 1m

Skarpy cieku ubezpieczone będą na szerokości 1m w formie narzutu z kamienia łamanego w płotkach faszynowych o wymiarach 1,0x1,0 m. Powyżej umocnienia skarpy cieku będą obsiane trawą.

#### 4.9. umocnienie skarp wykopu i rowów

Z płyt betonowych ażurowych typu krata gr.10cm  
wlot/wylot przepustu w km 0+263 na dł. 5m poniżej początku i powyżej końca  
wzdłuż ścieku korytkowego km 0+252,5 - km 0+340,5  
wzdłuż ścieku korytkowego km 0+410,0 - km 0+429,0  
wzdłuż ścieku korytkowego km 1+190,0 - km 1+274,0

#### 4.10. Urządzenia obce

Lokalizacja urządzeń obcych występujących w obrębie pasa drogowego jest naniesiona na mapie do celów projektowych. Projektowane elementy drogowe będą wykonane powyżej poziomu istniejącego terenu.

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie: przewodów na podstawie planów syt.-wys. oraz wykonania próbnych wykopów,
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu
- wystąpić do zainteresowanych stron z informacją o terminie realizacji prac budowlanych i ich zakończeniu oraz wykonywać roboty pod nadzorem zainteresowanych stron,
- Wbudowane elementy należy oznakować zgodnie z wytycznymi uzyskanymi od właściciela infrastruktury
- Wszystkie prace montażowe i demontażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Zabezpieczenie/przebudowę infrastruktury technicznej nie związanej z drogą wykonać zgodnie z załączonymi projektami branżowymi

#### 5. Roboty ziemne i przygotowawcze.

Roboty ziemne i przygotowawcze polegają na wykonaniu:

- wycinka (wraz usunięciem pni drzew oraz zasypaniem dołów po pniach) kolidujących drzew
- zdjęcie warstwy wierzchniej gruntu
- wykopów pod projektowaną kanalizację deszczową, poszerzenie jezdni
- nasypów pod projektowaną drogę

#### 6. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu na czas stały jest przedmiotem odrębnego opracowania.

#### 7. Wycinka drzew

Z uwagi na projektowaną infrastrukturę drogową istnieje konieczność usunięcia kolidujących drzew w granicach projektowanego pasa drogowego. Przewiduje się usunięcie 186szt. drzew.

Zakres wycinki ograniczono do niezbędnego minimum zachowując istniejące zadrzewienie w stanie naturalnym jako element zagospodarowania.

Przy wykonaniu robót drogowych wykonawca będzie musiał zwrócić szczególną uwagę na ochronę istniejących drzew przed uszkodzeniem przez sprzęt mechaniczny, a ewentualne uszkodzenia mechaniczne zabezpieczyć pastami ogrodniczymi (typu Funaben) lub farbą emulsyjną z roztworem środka grzybobójczego.

Naruszenie bryły korzeniowej przy wykonywaniu wykopów powinno odbywać się w krótkim czasie.

#### 8. Wielkość podstawowych robót

Poszerzenie jezdni -	216 m <sup>2</sup>
Zjazdy publiczne w tym na drogi boczne -	482 m <sup>2</sup>
Zjazdy indywidualne przez ścieżkę pieszo-rowerową -	273 m <sup>2</sup>
ścieżka pieszo-rowerowa (3847-273=3574)m <sup>2</sup>	3574 m <sup>2</sup>

#### 9. Uwagi

- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.

Lokalizacja urządzeń obcych jest naniesiona na mapie do celów projektowych.

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie: przewodów na podstawie planów syt.-wys. oraz wykonania próbnych wykopów,
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu
- wystąpić do zainteresowanych stron z informacją o terminie realizacji prac budowlanych i ich zakończeniu oraz wykonywać roboty pod nadzorem zainteresowanych stron.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
- Roboty realizować zgodnie z warunkami technicznymi.
- Wszelkie użyte materiały powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.
- Materiały rozbiórkowe należy zutylizować. Wykonawca robót przedstawi kartę utylizacji materiałów z rozbiórki.
- Po wykonaniu robót budowlanych wykonać powykonawczą inwentaryzację .



## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę</b> <b>45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</b> <b>45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b> <b>Rozbudowa drogi gminnej nr 270558K "Rozbój" w miejscowości Kobylanka w km 0+000- km 1+328 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi</b>		
1	Element	<b>STWiOR: D-01.00.00</b> <b>Roboty przygotowawcze.</b>		
1.1	KNNR 1/111/2	STWiOR: D-01.01.01 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach drogowych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim wraz z geodezyjnym operatem powykonawczym		
Wyliczenie ilości robót:				
km 0+000 - km 1+328		1,328	1,328000	
		RAZEM:	1,328000	km 1,328
1.2	KNNR 1/111/1	STWiOR: D-01.01.01 Opracowanie geodezyjnego operatu powykonawczego wraz z przekazaniem Inwestorowi w wersji papierowej i elektronicznej, przy czym wersja elektroniczna winna zawierać również pliki w wersji edytowalnej - przez analogię	km	1,328
1.3	KNNR 1/101/1	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 10-15`cm	szt	65
1.4	KNNR 1/101/2	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 16-25`cm	szt	93
1.5	KNNR 1/101/3	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 26-35`cm	szt	17
1.6	KNNR 1/101/4	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 36-45`cm	szt	6
1.7	KNNR 1/101/5	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 46-55`cm	szt	1
1.8	KNNR 1/101/6	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 56-65`cm	szt	1
1.9	KNNR 1/101/7	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 76-145`cm - przez analogię		
Wyliczenie ilości robót:				
fi od 76-85		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	szt 1
1.10	KNNR 1/102/1	STWiOR: D-01.02.01 Mechaniczne karczowanie, zagajniki gęste (powyżej 60 % powierzchni)	ha	0,1
1.11	KNNR 1/104/5	STWiOR: D-01.02.01 Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii I-II, pnie średnicy 46-55`cm	szt	40
1.12	KNNR 6/808/7	STWiOR: D-01.02.04 Bariery drogowe stalowe - demontaż		
Wyliczenie ilości robót:				
demontaż barier w obrębie 34				
przepustu w km 0+469				
wraz z odwiezieniem w				
miejsce wskazane przez				
Inwestora, bariera				
mostowa (dł.13m, 14				
słupków) do ponownego				
montażu po wykonaniu				
rozbudowy przepustu			34,000000	
		RAZEM:	34,000000	m 34,0
1.13	KNNR 6/808/4	STWiOR: D-01.02.04 Ogrodzenie wraz z podwaliną i słupkami - rozebranie wraz z utylizacją, przez analogię		
Wyliczenie ilości robót:				
dz nr ewid. 918/2		70	70,000000	
dz nr ewid. 1174		80	80,000000	
dz nr ewid. 1176/3, 1176/1		45	45,000000	
		RAZEM:	195,000000	m 195,0

Rozbudowa drogi gminnej nr 270558K "Rozbój"  
w miejscowości Kobylanka w km 0+000- km  
1+328 wraz z niezbędną infrastrukturą tec...

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.14	KNNR 6/805/7	STWiOR: D-01.02.04 Rozebranie nawierzchni i chodników z kostki brukowej (w powierzchnię wliczone krawężniki i obrzeża) wraz z utylizacją- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów wraz z obrzeżami i krawężnikami	149	149,000000
		chodnik w km 0+000 do km 0+028 wraz z obrzeżem - kostka do ponownego wbudowania na zjazdach	33*2,08	68,640000
		na przepuscie w km 0+469	0,3*14	4,200000
		RAZEM:	221,840000	m2
1.15	KNNR 6/802/4	STWiOR: D-01.02.04 Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne, mechanicznie wraz z utylizacją- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów	70	70,000000
		przepust w km 0+263	24	24,000000
		wpusty uliczne w jezdni od W1 do W28	2,0*1,0*28	56,000000
		RAZEM:	150,000000	m2
1.16	KNNR 6/802/6	STWiOR: D-01.02.04 Rozebranie nawierzchni, nawierzchnia z betonu, mechanicznie wraz z utylizacją- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów	11	11,000000
		RAZEM:	11,000000	m2
1.17	KNNR 6/801/2	STWiOR: D-01.02.04 Rozebranie podbudowy, z kruszywa, mechanicznie wraz z utylizacją- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów	194+149+70	413,000000
		chodnik w km 0+000 do km 0+028 wraz z obrzeżem - kostka do ponownego wbudowania na zjazdach	33*2,0	66,000000
		przepust w km 0+263	24*1,05	25,200000
		wpusty uliczne w jezdni od W1 do W28	2,0*1,0*28	56,000000
		RAZEM:	560,200000	m2
1.18	CJ 11/2001/10	STWiOR: D-01.02.04 Mechaniczne cięcie szczelin, w nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych, głębokość cięcia 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		krawędź jezdni	1328-28	1 300,000000
		w m. wpustów	28*2	56,000000
		przepust w km 0+263	2*6,5	13,000000
		RAZEM:	1 369,000000	m
1.19	KNNR 6/605/6	STWiOR: D-01.02.04 Przepusty rurowe - przez analogię, rozebranie wraz z utylizacją		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pod zjazdami- tab. zjazdów	156	156,000000
		przepust w km 0+263	10	10,000000
		RAZEM:	166,000000	m
1.20	KNR 404/303/5	STWiOR: D-01.02.04 Rozebranie ścianek czołowych przepustów wraz z utylizacją - przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów	26,5	26,500000
		przepust w km 0+263	5	5,000000
		przepust w km 0+469	15	15,000000
		RAZEM:	46,500000	m3
				47

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	<b>STWiOR: T-1</b> <b>Kanał technologiczny</b>		
2.1	TPSA 40/301/6	STWiOR: T-1 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-2, grunt kategorii III, z wywieltrznikiem, pokrywa kl.125 ryglowana, z wspornikami i uchwytami kablowymi - przez analogię	szt	19
2.2	TPSA 40/101/1	STWiOR: T-1 Budowa, kanalizacji kablowej KTU-z rur grubościennych RHDPEp o sr. 110/6,3mm (rura z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego) plus taśma ostrzegawczo lokalizacyjna- (w gotowym wykopie) przez analogię		
Wyliczenie ilości robót:		(11,4+15,1)+23+(22,2+12+6,9)+29,4+16,6+106,7+37,3+122,5+3+27,1+29,7+7,7+10,8+16,6+30,5+8,8+22+8,4+23,8+(6,9+36,5)+13,9+18+27+(8,3+18)+4,9+23,8+(30,7+11,3)+90	880,800000	
		RAZEM:	880,800000	m
2.3	TPSA 40/101/2	STWiOR: T-1 Budowa, kanalizacji kablowej KTp-z rur grubościennych RHDPEp o sr. 1x110/6,3mm 1x140/8mm (rura z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego) plus taśma ostrzegawczo lokalizacyjna- (w gotowym wykopie)		
Wyliczenie ilości robót:		8,6+6+44,8+4,4+2*3+7+8+71,4+21,8+(22,6+4)+7+14+8,4+16+18+17+3+26+3+3+13,5+12+3+33,6+18,2+3+32+8+3+3	449,300000	
		RAZEM:	449,300000	m
2.4	TPSA 40/101/3	STWiOR: T-1 Budowa rurociągu w gotowym wykopie - rury w zwojach - 3x rura światłowodowa RHDPEwp 40/3,7 mm (rura z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego)- przez analogię	m	880,8
2.5	TPSA 40/101/1	STWiOR: T-1 Budowa rurociągu w gotowym wykopie - 1x prefabrykowana wiązka MikroRur (1x wiązka z 7szt.) w rurze osłonowej - rura RHDPEwp 40/3,7 mm- przez analogię	m	880,8
2.6	TPSA 39/202/7	STWiOR: T-1 Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór wolny - rury w zwojach- 3x rura światłowodowa RHDPEwp 40/3,7 mm (rura z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego)- przez analogię	m	449,3
2.7	TPSA 39/202/18	STWiOR: T-1 Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór częściowo zajęty, rury w zwojach, 1x prefabrykowana wiązka MikroRur (1x wiązka z 7szt.) w rurze osłonowej - rura RHDPEwp 40/3,7 mm (rura z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego)- przez analogię	m	449,3
2.8	TPSA 39/204/6	STWiOR: T-1 Montaż złączy (trójnik) na kanalizacji KTU-o śr. 110/40mm - w miejscu docelowej lokalizacji słupów oświetlenia ulicznego wraz z przyłączem dł.3m z rury śr.40mm - przez analogię	szt	34
2.9	TPSA 39/204/4	STWiOR: T-1 Montaż złączy rur polietylenowych w kanalizacji, rury HDPE Fi`40`mm, złączki skręcane	szt	38
2.10	TPSA 39/206/2	STWiOR: T-1 Badanie szczelności zmontowanych odcinków, do 2`km, kanalizacja wtórna, sprężarka, rury Fi`40`mm	odcinek	18
3	Element	<b>STWiOR: D-02.00.00</b> <b>Roboty ziemne</b>		
3.1	KNNR 1/202/5	STWiOR: D-02.01.01 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi i utylizacją, koparka 0,40`m3, kategoria gruntu I-II		
Wyliczenie ilości robót:		tab. robót ziemnych kol.8 - 936		
		warstwa wierzchnia (gleba)	936,000000	
		RAZEM:	936,000000	m3
				936,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.2	KNNR 1/202/6	STWiOR: D-02.01.01 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi i utylizacją, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. robót ziemnych kol.9 - 0,95*2009		
		95%		1 908,550000
		zjazdu	156*0,9	140,400000
		studnie-85% (minus S5, plus osadnik O1)	0,85*(27+1)*4,0	95,200000
		wpusty-85%	0,85*(28+10)*1,0*2,0*2,0	129,200000
		przykanaliki-85%	0,85*1,0*(4+2,5+3+2+(2,5+1)+(2+2,5)+3*1,5+5,5+6,5+3*2,5+1,5+(5+1,5)+(3,5+2,5)+1,5+(1,5+2,5)+2,5+(1,5+2,5)+2+2,5+2,5+2+2,5+2,5+(1,5+2,5)+(1,5+2,5))	79,475000
		przepust w km 0+263-95%	0,95*90	85,500000
		przepust w km 0+469-95%	0,95*90	85,500000
		RAZEM:	2 523,825000	m3 2 523,8
3.3	KNNR 1/301/2 (1)	STWiOR: D-02.01.01 Wykopy z załadunkiem ręcznym, transportem i utylizacją, kategoria gruntu III- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. robót ziemnych kol.9 - 0,05*2009		
		5%		100,450000
		studnie-15% (minus S5, plus osadnik O1)	0,15*(27+1)*4,0	16,800000
		wpusty-15%	0,15*(28+10)*1,0*2,0*2,0	22,800000
		przykanaliki-15%	0,15*1,0*(4+2,5+3+2+(2,5+1)+(2+2,5)+3*1,5+5,5+6,5+3*2,5+1,5+(5+1,5)+(3,5+2,5)+1,5+(1,5+2,5)+2,5+(1,5+2,5)+2+2,5+2,5+2+2,5+2,5+(1,5+2,5)+(1,5+2,5))	14,025000
		przepust w km 0+263-5%	0,05*90	4,500000
		przepust w km 0+469-5%	0,05*90	4,500000
		RAZEM:	163,075000	m3 163,1
3.4	KNR 231/1403/6	STWiOR: D-02.01.01 Oczyszczanie cieku z namułu, z wyprofilowaniem skarp, grubość namułu 30' cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		oczyszczenie (odmulenie) dna rowu melioracyjnego nr 3 na dł. 30m	30	30,000000
		oczyszczenie (odmulenie) dna cieku na dł. 20m	20	20,000000
		RAZEM:	50,000000	m 50,0
3.5	KNR 231/1404/6	STWiOR: D-02.01.01 Oczyszczanie przepustu skrzynkowego 4500x1800 z namułu - przez analogię	m	8
3.6	KNR 201/202/1	STWiOR: D-02.03.01 dostarczenie gruntu niewysadzinowego (sykkiego) kat.II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. robót ziemnych kol.10 - 1,05*2825		
		- 105%		2 966,250000
		studnie	0,85*(27+1)*4,0	95,200000
		wpusty	0,85*(28+10)*1,0*2,0*2,0	129,200000
		przykanaliki	0,85*1,0*(4+2,5+3+2+(2,5+1)+(2+2,5)+3*1,5+5,5+6,5+3*2,5+1,5+(5+1,5)+(3,5+2,5)+1,5+(1,5+2,5)+2,5+(1,5+2,5)+2+2,5+2,5+2+2,5+2,5+(1,5+2,5)+(1,5+2,5))	79,475000
		przepust w km 0+263	90-45	45,000000
		przepust w km 0+469	90-45	45,000000
		RAZEM:	3 360,125000	m3 3 360
3.7	KNR 201/202/1	STWiOR: D-02.03.01 dostarczenie pospółki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+263	45	45,000000
		przepust w km 0+469	45	45,000000
		RAZEM:	90,000000	m3 90



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.8	KNNR 1/214/1 (1)	STWiOR: D-02.03.01 Zasypanie wykopów mechanicznie wraz z zagęszczeniem- grunt z dowozu, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3360*0,85	2 856,000000	
		RAZEM:	2 856,000000	m3
3.9	KNNR 1/311/1	STWiOR: D-02.03.01 Ręczne formowanie nasypów, grunt dostarczony samochodami samowyladowczymi, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3360*0,15+90	594,000000	
		RAZEM:	594,000000	m3
3.10	KNNR 1/503/5	STWiOR: D-02.03.01 Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i korona nasypów, kategoria gruntu I-III	m2	2 800
4	Element	<b>STWiOR: D-03.00.00</b> <b>Odwodnienie korpusu drogowego</b>		
4.1	KNR 233/601/3 (1)	STWiOR: D-03.01.01 Części przelotowe prefabrykowanych przepustów drogowych rurowych 1-otworowych, rury Fi`100`cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+263	8+7	15,000000
		RAZEM:	15,000000	m
4.2	KNR 233/606/1 (1)	STWiOR: D-03.01.01 Obudowy wlotów (wylotów) prefabrykowanych przepustów drogowych, przepusty rurowe beton C30/37 (B-37); stal 150kg/m3, studnia S5 zwieńczona włazem żeliwnym fi600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściany czołowe przepustu	1,13*(6,0+6,3)	
		w km 0+263		13,899000
		studnia monolityczna S5 w	2*0,25*(3,50*2,75)+1,40*2*(3,25+2,50)*0,25	
		ciagu przepustu w km		8,837500
		0+263		
		rura przewodowa f1000-	0,5*((3,14*1,32^2)/4-(3,14*1,00^2)/4)	0,291392
		element skrajny		
		RAZEM:	23,027892	m3
4.3	KNR 233/606/2 (1)	STWiOR: D-03.01.01 płyta denną gr.60cm, przepustu skrzynkowego 4500x1800. beton C30/37 (B-37); stal 140kg/m3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+469	8,94	
		płyta denną na		
		podbudowie gr.15cm z		
		C12/15 i podbudowie		
		45cm z tłucznią		8,940000
		RAZEM:	8,940000	m3
4.4	KNR 233/606/2 (1)	STWiOR: D-03.01.01 część przelotowa przepustu gr.38cm, przepustu skrzynkowego 4500x1800. beton C35/45 (B-45); stal 200kg/m3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+469	8,55	8,550000
		RAZEM:	8,550000	m3
4.5	KNR 233/606/2 (1)	STWiOR: D-03.01.01 Ściana czołowa, przepustu skrzynkowego 4500x1800. beton C30/37 (B-37); stal 140kg/m3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+469	18,6	18,600000
		RAZEM:	18,600000	m3
4.6	KNR 233/606/2 (1)	STWiOR: D-03.01.01 nadbeton, przepustu skrzynkowego 4500x1800. beton C25/30 (B-30); stal 150kg/m3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepust w km 0+469	2,63	2,630000
		RAZEM:	2,630000	m3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.7	KNNR 6/109/2	STWiOR: D-03.01.01 Podbudowa betonowa z C12/15, pielęgnacja piaskiem i wodą, warstwa po zagęszczeniu 15'cm Wyliczenie ilości robót: przepust w km 0+263 ( podbudowa pod ściany czołowe, studnię, rury przewodowe) na podbudowie 35cm z tłucznia 47,980000 podbudowa przepust w km 0+469 (4,8m3) na podbudowie 45cm z tłucznia 23,625000 RAZEM: 71,605000	m2	71,6
4.8	KNKRB 6/401/4 (1)	STWiOR: D-03.01.01 Ława z C16/20 pod umocnienie skarpy nasypu w obrębie przepustu skrzynkowego Wyliczenie ilości robót: 2*3*0,25*0,5 0,750000 RAZEM: 0,750000	m3	0,8
4.9	KNNR 4/1411/2	STWiOR: D-03.02.01 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15'cm Wyliczenie ilości robót: rury fi300 0,35*0,15*((34,9+26,4+44,1)+(45+45+45)+(45+50+40+45)) 22,071000 rury fi400 0,45*0,15*((43,9)+(40,5+26,0+28,0+34,0+42,0+48,0+45,0+50,0+47,0+45,0)) 30,334500 rury fi500 0,55*0,15*(10,5+33+22,9+42+37,2+29) 14,404500 RAZEM: 66,810000	m3	66,8
4.10	KNNR 4/1308/5	STWiOR: D-03.02.01 Kanały z rur typu PEHD dwuwarstwowe SN8, Fi'300'mm-przez analogię Wyliczenie ilości robót: (34,9+26,4+44,1)+(45+45+45)+(45+50+40+45) 420,400000 RAZEM: 420,400000	m	420,4
4.11	KNNR 4/1308/6	STWiOR: D-03.02.01 Kanały z rur typu PEHD dwuwarstwowe SN8, Fi'400'mm-przez analogię Wyliczenie ilości robót: 43,9+(40,5+26,0+28,0+34,0+42,0+48,0+45,0+50,0+47,0+45,0) 449,400000 RAZEM: 449,400000	m	449,4
4.12	KNNR 4/1308/7	STWiOR: D-03.02.01 Kanały z rur typu PEHD dwuwarstwowe SN8, Fi'500'mm-przez analogię Wyliczenie ilości robót: 10,5+33+22,9+42+37,2+29 174,600000 RAZEM: 174,600000	m	174,6
4.13	KNNR 4/1413/1 (1)	STWiOR: D-03.02.01 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi'1000'mm, Wyliczenie ilości robót: S1-S4, S6-S8, S14, 4+3+1+2+3+3 16,000000 S18-S19, S21-S23, S25-S27 16,000000 RAZEM: 16,000000	szt	16
4.14	KNNR 4/1413/1 (2)	STWiOR: D-03.02.01 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi'1000'mm, z kaskadą zewnętrzną-przez analogię Wyliczenie ilości robót: S15-S17, S20, S24 3+1+1 5,000000 RAZEM: 5,000000	szt	5
4.15	KNNR 4/1413/3 (2)	STWiOR: D-03.02.01 Osadnik, studnia O1 z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi'1200'mm, głębokość czynna 1m	szt	1
4.16	KNNR 4/1413/3 (1)	STWiOR: D-03.02.01 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi'1200'mm, Wyliczenie ilości robót: S9 - S13 5 5,000000 RAZEM: 5,000000	szt	5
4.17	KNNR 4/1413/3 (1)	STWiOR: D-01.02.11a regulacja pionowa istn. studni KD- przez analogię	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.18	KNNR 4/1424/2	STWiOR: D-03.02.01 Studzienki ściekowe uliczne, Fi 500 mm, z osadnikiem bez syfonu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wpust uliczny "płaski" 10 -W1a, W4a, W5a, W15a, W16a, W16b, W17a, W19a, W27a, W28a	10,000000	
		wpusty uliczne - wpusty boczne- W1-W28 28	28,000000	
		RAZEM:	38,000000	szt
				38
4.19	KNNR 4/1308/3	STWiOR: D-03.02.01 Kanały z rur typu PVC SN8 SDR 34 łączone na wcisk, Fi 200 mm - przykanaliki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4+2,5+3+2+(2,5+1)+(2+2,5)+3*1,5+5,5+6,5+3*2,5+1,5+(5+1,5)+(3,5+2,5) +1,5+(1,5+2,5)+2,5+(1,5+2,5)+2+2,5+2,5+2+2,5+(1,5+2,5)+(1,5+2,5) 5)	93,500000	
		RAZEM:	93,500000	m
				93,5
4.20	KNNR 6/602/2	STWiOR: D-03.02.01 Obudowy wylotów WL3 i WL4 - zgodnie z szczegółem		
			szt	2
5	Element	<b>STWiOR: D-04.00.00</b> <b>Podbudowy</b>		
5.1	KNNR 6/103/1	STWiOR: D-04.01.01 Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu II-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74	216,000000	
		powierzchnia pod krawężnikiem na poszerzeniu jezdni	305,440000	
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu	26,400000	
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów	56,000000	
		stanowisko pod wiatę BUS 7,5	7,500000	
		ścieżka pieszo-rowerowa 3,0*(82,2+106,8+17,2+211,3+394,6+224,3+240,5)+16	3 846,700000	
		minus powierzchnia ścieżki w ciągu zjazdów indywid. (tab. zjazdów)	-273,000000	
		zjazdy indywid. z B-A - tab. zjazdów	273,000000	
		zjazdy publiczne z B-A - tab. zjazdów	157,000000	
		zjazdy na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów	168,000000	
		odsadzka na poszerzeniu jezdni -zjazdy publiczne z B-A	140,800000	
		zjazdy indywid. z kostki bruk. - tab. zjazdów+ powierzchnia pod obrzeżem	54,600000	
		zjazdy z kruszywa. - tab. zjazdów 1,05*160	168,000000	
		RAZEM:	5 146,440000	m2
				5 146,4
5.2	KNNR 6/1005/3	STWiOR: D-04.03.01 Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręcznie, nawierzchnia z bitumu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74	216,000000	
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu	24,000000	
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów	28,000000	
		RAZEM:	268,000000	m2
				268,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.3	KNNR 6/1005/7	STWiOR: D-04.03.01 Skropienie nawierzchni emulsją		
	Wyliczenie ilości robót:			
	poszerzenie jezdni	2*(106+36+74)	432,000000	
	odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu	2*24	48,000000	
	odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów	2*2*28	112,000000	
	ścieżka pieszo-rowerowa minus powierzchnia ścieżki w ciągu zjazdów indywid. (tab. zjazdów)	3,0*(82,2+106,8+17,2+211,3+394,6+224,3+240,5)+16	3 846,700000	
	zjazdy indywid. z B-A - tab. zjazdów	2*273	546,000000	
	zjazdy publiczne z B-A - tab. zjazdów	2*(325+157)	964,000000	
	RAZEM:		5 675,700000	5 675,7
5.4	KNNR 6/106/2 (1)	STWiOR: D-04.02.02 w. ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>=20%, zagęszczanie ręczne, warstwa po zagęszczeniu 10 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	zjazdy z kruszywa. - tab. zjazdów	1,05*160	168,000000	
	RAZEM:		168,000000	168,0
5.5	KNNR 6/112/2	STWiOR: D-04.02.02 w. ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>=20% warstwa po zagęszczeniu 26cm- przez analogię		
	Wyliczenie ilości robót:			
	poszerzenie jezdni	106+36+74	216,000000	
	powierzchnia pod krawężnikiem na poszerzeniu jezdni	0,92*(174+48+110)	305,440000	
	odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu	24*1,1	26,400000	
	odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów	2*28	56,000000	
	RAZEM:		603,840000	603,8
5.6	KNNR 6/112/2	STWiOR: D-04.02.02 w. ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>=20% warstwa po zagęszczeniu 24cm- przez analogię		
	Wyliczenie ilości robót:			
	zjazdy na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów	168	168,000000	
	odsadzka na poszerzeniu jezdni -zjazdy na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1	1,40*(52+28)	112,000000	
	RAZEM:		280,000000	280,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.7	KNNR 6/111/2 (1)	STWiOR: D-04.05.01k w. mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 <=4,0MPa, warstwa po zagęszczeniu 20 cm- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74		216,000000
		powierzchnia pod krawężnikiem na poszerzeniu jezdni		149,400000
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu		25,920000
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów		56,000000
		zjazdów indywid. z B-A - tab. zjazdów		273,000000
		zjazdów publicznych z B-A - tab. zjazdów		157,000000
		zjazdów na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów		168,000000
		odsadzka na poszerzeniu jezdni -zjazdów publicznych z B-A		102,400000
		zjazdów indywid. z kostki bruk. - tab. zjazdów+ powierzchnia pod obrzeżem		54,600000
		RAZEM:	1 202,320000 m2	1 202,3
5.8	KNNR 6/112/1	STWiOR: D-04.04.01 Podbudowa pomocnicza stabilizowana mechanicznie z kruszyw naturalnych 0/63, po zagęszczeniu 20`cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		stanowisko pod wiatę BUS 7,5		7,500000
		ścieżka pieszo-rowerowa 3,0*(82,2+106,8+17,2+211,3+394,6+224,3+240,5)+16		3 846,700000
		minus powierzchnia ścieżki w ciągu zjazdów indywid.(tab.zjazdów)		-273,000000
		RAZEM:	3 581,200000 m2	3 581,2
5.9	KNNR 6/113/2	STWiOR: D-04.04.02 w. podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, warstwa po zagęszczeniu 20cm- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74		216,000000
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. przepustu		25,200000
		odtworzenie nawierzchni jezdni w m. wpustów		56,000000
		zjazdów indywid. z B-A - tab. zjazdów		273,000000
		zjazdów publicznych z B-A - tab. zjazdów		157,000000
		zjazdów na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów		168,000000
		odsadzka na poszerzeniu jezdni -zjazdów publicznych z B-A		31,200000
		zjazdów indywid. z kostki bruk. - tab. zjazdów		52,000000
		RAZEM:	978,400000 m2	978,4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.10	KNNR 6/113/6	STWiOR: D-04.04.02 w. podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, warstwa po zagęszczeniu 15cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		stanowisko pod wiatę BUS: 7,5		7,500000
		ścieżka pieszo-rowerowa 3,0*(82,2+106,8+17,2+211,3+394,6+224,3+240,5)+16		3 846,700000
		minus powierzchnia -273		
		ścieżki w ciągu zjazdów indywid. (tab. zjazdów)		-273,000000
		zjazdy z kruszywa. - tab. zjazdów 160		160,000000
		RAZEM:	3 741,200000	m2
6	Element	STWiOR: D-05.00.00 Nawierzchnia		
6.1	KNNR 6/108/2 (1)	Wyrównanie istniejącej podbudowy betonem asfaltowym do warstwy wiążącej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zjazdy na dr. wewnętrzne 2,5*8,0		20,000000
		z B-A, KR-1- tab. zjazdów		
		RAZEM:	20,000000	t
6.2	KNNR 6/308/3 (2)	STWiOR: D-05.03.05 e warstwa wiążąca, beton asfaltowy, grubość po zagęszczeniu 8 cm- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74		216,000000
		odtworzenie nawierzchni 24*1,02		
		jezdni w m. przepustu		24,480000
		odtworzenie nawierzchni 2*28		56,000000
		jezdni w m. wpustów		
		RAZEM:	296,480000	m2
6.3	KNNR 6/308/1 (2)	STWiOR: D-05.03.05 e warstwa wiążąca, beton asfaltowy, grubość po zagęszczeniu 4 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zjazdy indywid. z B-A - tab. zjazdów 273		273,000000
		RAZEM:	273,000000	m2
6.4	KNNR 6/308/2 (1)	STWiOR: D-05.03.05 e warstwa wiążąca, beton asfaltowy, grubość po zagęszczeniu 5 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zjazdy publiczne z B-A - tab. zjazdów 157		157,000000
		zjazdy na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów 325		325,000000
		odsadzka na poszerzeniu jezdni -zjazdy publiczne z B-A 0,05*(52+28)		4,000000
		RAZEM:	486,000000	m2
6.5	KNNR 6/309/2 (2)	STWiOR: D-05.03.05 b Nawierzchnie z BA grubość po zagęszczeniu 4 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poszerzenie jezdni 106+36+74		216,000000
		odtworzenie nawierzchni 24		
		jezdni w m. przepustu		24,000000
		odtworzenie nawierzchni 2*28		56,000000
		jezdni w m. wpustów		
		zjazdy publiczne z B-A - tab. zjazdów 157		157,000000
		zjazdy na dr. wewnętrzne z B-A, KR-1- tab. zjazdów 325		325,000000
		RAZEM:	778,000000	m2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.6	KNNR 6/309/3 (2)	STWiOR: D-05.03.05 b Nawierzchnie z BA grubość po zagęszczeniu 6 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ścieżka pieszo-rowerowa 3,0*(82,2+106,8+17,2+211,3+394,6+224,3+240,5)+16		3 846,700000
		minus powierzchnia -273		
		ścieżki w ciągu zjazdów indywid.(tab.zjazdów)		-273,000000
		zjazdy indywid. z B-A - 273		
		tab. zjazdów		273,000000
		RAZEM:	3 846,700000 m2	3 846,7
7	Element	<b>STWiOR: D-06.00.00</b> <b>Roboty wykończeniowe</b>		
7.1	KNKRB 1/421/1	STWiOR: D-06.01.01.66 Umocnienie skarp płytami bet. ażurowymi wraz z zahumusowaniem otworów i obsianiem trawą		
		Wyliczenie ilości robót:		
		skarpa w obrębie 16		
		przepustu w km 0+469		16,000000
		wlot/wylot przepustu w km 0+263 2*5,0*(0,6+0,6+0,6)		18,000000
		wzdłuż ścieku korytkowego km 0+252,5 - km 0+340,5		35,200000
		wzdłuż ścieku korytkowego km 0+410 - km 0+429		7,600000
		wzdłuż ścieku korytkowego km 1+190 - km 1+274		50,400000
		RAZEM:	127,200000 m2	127,2
7.2	KNNR 6/605/1	STWiOR: D-06.02.01 Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy z kruszywa łamnego -przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22*0,6*0,15+10*0,7*0,20		3,380000
		RAZEM:	3,380000 m3	3,4
7.3	KNNR 6/605/7	STWiOR: D-06.02.01 Przepusty rurowe pod zjazdami, rury Fi 50 cm z PEHD- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów 22		22,000000
		RAZEM:	22,000000 m	22,0
7.4	KNNR 6/605/8	STWiOR: D-06.02.01 Przepusty rurowe pod zjazdami, rury Fi 60 cm z PEHD SN12- przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów 10		10,000000
		RAZEM:	10,000000 m	10
7.5	KNNR 6/605/5	STWiOR: D-06.02.01 Przepusty rurowe pod zjazdami, umocnienie kostką brukową na ławie betonowej gr.15cm z C12/15 - dla rur Fi 60' cm, przez analogię		
		Wyliczenie ilości robót:		
		tab. zjazdów 2		2,000000
		RAZEM:	2,000000 szt	2
7.6	KNNR 10/504/6 (1)	STWiOR: M-29.54.04.00; M-29.54.04.32 Wykonanie opasek z faszyny luzem, między rzędami kołków, wysokość 50' cm, szerokość 25' cm, faszyna leśna		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ciek Dopływ z Dominikowic na dł.5m powyżej przepustu 2*5,0		10,000000
		RAZEM:	10,000000 m	10,0
7.7	KNR 211/401/11	STWiOR: M-29.54.04.00; M-29.54.04.32 Wykonanie narzutu kamiennego luzem, z brzegu, wyładunek ręczny, narzut nadwodny z kamienia ciężkiego lub średniego - przed wykonaniem narzutu należy pogłębić dno, cieku warstwa gr.30cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		skarpy i dno 0,3*5,0*(1,0+4,5+1,0)		9,750000
		RAZEM:	9,750000 m3	9,8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.8	KNNR 10/501/2 (1)	STWiOR: M-29.54.04.00; M-29.54.04.32 Wykonanie płotków faszynowych, wysokość 30`cm, grunt kategorii I-III, wykonanie z brzegu (rąb 1,5x1,5)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		25	25,000000	
		RAZEM:	25,000000	m
7.9	KNNR 10/513/6 (1)	STWiOR: M-29.54.04.00; M-29.54.04.32 Wykonanie palisady, kołki Fi`10-12`cm, głębokość wbicia 1,20`m, grunt kategorii I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,5+2*1,5	7,500000	
		RAZEM:	7,500000	m
8	Element	<b>STWiOR: D-07.00.00</b> <b>Oznakowanie i el. bezpieczeństwa ruchu drogowego</b>		
8.1	KNNR 6/705/5	STWiOR: D-07.02.01 Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, malowanie ręczne		
		Wyliczenie ilości robót:		
	P-23	2*27*0,662	35,748000	
	symbol pieszego	2*27*0,76	41,040000	
	P-10	4,0*0,5*6	12,000000	
	P-14	0,375*6	2,250000	
	P-17	4*(1,71*2)	13,680000	
	P-12	0,5*8,0	4,000000	
	P-13	0,2625*8	2,100000	
		RAZEM:	110,818000	m2
8.2	KNR 231/703/1	STWiOR: D-07.02.01 demontaż i ponowny montaż znaków drogowych- przez analogię	szt	2
8.3	KNR 231/702/2	STWiOR: D-07.02.01 Słupki do znaków drogowych, z rur stalowych, Fi`70`mm	szt	19
8.4	KNR 231/703/2	STWiOR: D-07.02.01 Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne,	szt	24
8.5		STWiOR: D-07.05.01 kalk. indywid. regulacja bram zjazdów		
		Wyliczenie ilości robót:		
	3 zjazdów	3*5,0	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	mb
8.6	KNNR 6/703/1	STWiOR: D-07.05.01 Bariery ochronne stalowe, skrajne N2W3a		
		Wyliczenie ilości robót:		
	w obrębie przepustu w km 16+24	0+263, str. lewa i prawa	40,000000	
	w obrębie przepustu w km 12+8	0+469- srtr. lewa	20,000000	
		RAZEM:	60,000000	m
8.7	KNNR 6/703/2	STWiOR: D-07.05.01 Bariero-poręcz stalowa N2W3a		
		Wyliczenie ilości robót:		
	w obrębie przepustu w km 6	0+263- srtr. lewa	6,000000	
	w obrębie przepustu w km 12+8	0+469- srtr. lewa	20,000000	
		RAZEM:	26,000000	m
8.8	KNNR 6/703/2	STWiOR: D-07.05.01 Bariero poręcz stalowa mostowa U-11b, montaż bariery z rozbiórki, marki wraz z kotwami jako nowe montowane w ścianie czołowej przepustu przed betonowaniem		
		Wyliczenie ilości robót:		
	dł.13m (14 słupków)	13	13,000000	
		RAZEM:	13,000000	m
8.9	KNKRB 6/701/3	montaż balustrad wys. 1,2m		
		Wyliczenie ilości robót:		
	km 1+112 - km 1+257	20+5+10+95	130,000000	
		RAZEM:	130,000000	m



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9	Element	<b>STWiOR: D-08.00.00</b> <b>Elementy ulic</b>		
9.1	KNNR 6/403/3	STWiOR: D-08.01.01 Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe 15x30 cm, ława z B-15 gr.15cm, podsypka cementowo-piaskowa		
Wyliczenie ilości robót:				
krawędź jezdni		420+882	1 302,000000	
zjazdu publ. - tab. zjazdów		90	90,000000	
		RAZEM:	1 392,000000	m
				1 392
9.2	KNNR 6/502/3 (2)	STWiOR: D-08.02.02 Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka w kolorowa		
Wyliczenie ilości robót:				
zjazdu z kostki bruk. - tab.		0,5*52		
zjazdów - 50%			26,000000	
stanowisko pod wiatę BUS		7,5	7,500000	
na przepuszczenie w km		0,5*14		
0+469			7,000000	
		RAZEM:	40,500000	m2
				40,5
9.3	KNNR 6/502/3 (2)	STWiOR: D-08.02.02 Chodniki z kostki brukowej betonowej, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka z rozbiórki		
Wyliczenie ilości robót:				
zjazdu z kostki bruk. - tab.		0,5*52		
zjazdów - 50%			26,000000	
		RAZEM:	26,000000	m2
				26,0
9.4	KNNR 6/404/5	STWiOR: D-08.03.01.12 Obrzeża betonowe, 30x8 cm		
Wyliczenie ilości robót:				
km 0+000 - km 0+082,5		105	105,000000	
km 0+082,5 - km 0+446,3		344	344,000000	
km 0+446,3 - km 0+851,4		395	395,000000	
km 0+851,4 - km		227		
1+083,2			227,000000	
km 1+083,2 - km 1+328		246	246,000000	
dodatkowe obrzeże w m.		28		
zjazdów z kostki brukowej			28,000000	
		RAZEM:	1 345,000000	m
				1 345
9.5	KNKRB 6/401/4 (1)	STWiOR: D-08.01.01 Ławy z mieszanki betonowej z C12/15 z oporem		
Wyliczenie ilości robót:				
pod obrzeża-ława		0,04*(1345-103)		
gr.10cm			49,680000	
pod obrzeża-ława		0,07*103		
gr.15cm-tab. zjazdów			7,210000	
ława pod ściek korytkowy		0,7*0,1*191		
szer. 60cm - 0,7*0,1			13,370000	
ława gr.10cm z oporem -		0,05*85		
ściek korytkowy szer.			4,250000	
30cm				
w obrębie wpustu W1a,		0,7*0,1*2		
19a,			0,140000	
		RAZEM:	74,650000	m3
				74,65
9.6	KNNR 6/606/3	STWiOR: D-08.05.01 Ścieki z elementów betonowych, podsypka cementowo-piaskowa, prefabrykat szer. 30cm zgodny z szczegółem		
Wyliczenie ilości robót:				
ściek korytkowy km		85		
1+190 - km 1+274			85,000000	
		RAZEM:	85,000000	m
				85,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9.7	KNNR 6/606/3	STWiOR: D-08.05.01 Ścieki z elementów betonowych, podsypka cementowo-piaskowa, prefabrykat karta kat.01.03		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściek korytkowy km 0+252,5 - km 0+340,5		88 88,000000
		ściek korytkowy km 0+410 - km 0+429		19 19,000000
		ściek korytkowy km 0+653,4 - km 0+675		22 22,000000
		ściek korytkowy km 0+689 - km 0+706,5		18 18,000000
		ściek korytkowy km 0+716 - km 0+736		20 20,000000
		ściek korytkowy km 0+821 - km 0+843		22 22,000000
		w obrębie wpustu W1a, 19a,		2 2,000000
		RAZEM:	191,000000 m	191,0
9.8	KNNR 1/507/1	STWiOR: D-09.01.01 Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5' cm z odzysku	m2	2 800