

## Spis zawartości

<b>strona tytułowa</b>	<b>1</b>
spis zawartości	2
Uprawnienia projektanta	3
Świadectwo przynależności do IIB	4
Decyzja środowiskowa	5-10
Pozwolenie wodnoprawne	11-14b
decyzja ZDP	14c-14e
Opis techniczny	15-32
tabela zjazdów	33-49
tabela robót ziemnych	50-63
tabela frezowania i profilowania nawierzchni	64-65
Orientacja rys. nr 1	
Plan sytuacyjny rys. nr 2	
Przekroje typowe rys. nr 3-11	
Profil podłużny rys. nr 12-19	
Przekroje poprzeczne rys. nr 20-27	
Szczegół zjazdu rys. nr 28-29	
Szczegół przebudowy przepustu rys. nr 30	
Szczegół wylotu wpustu ulicznego do rowu rys. nr 31	
Szczegół ścieku podchodnikowego rys. nr 32	
Szczegół wylotu WL1 rys. nr 33	
Szczegół wpustu ulicznego rys. nr 34	
Szczegół studni rewizyjnej rys. nr 35	
Szczegół balustrady U-11a rys. nr 36	
Szczegół umocnienia wykopów rys. nr 37	

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot inwestycji:

### Lokalizacja:

Opracowanie obejmuje przebudowę dróg gminnych w centrum miejscowości Borowa - rys. nr 1 „Orientacja”.

Administratorem dróg jest Gmina Borowa

### Zakres inwestycji:

W ramach projektu opracowano:

- a. przebudowę drogi gminnej nr 103259R relacji Borowa-Rynek-Magazyny w km 0+366,5 - km 1+484,0 oznaczonej na planie sytuacyjnym jako nr 1
- d. przebudowę dróg gminnych wewnętrznych oznaczonych nr na planie sytuacyjnym numerami: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 13a, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
- c. przebudowę i budowę odwodnienia drogi
- d. przebudowę zjazdów

Całość inwestycji będzie zlokalizowana na działkach o nr ewid. 2690, 1159, 1139, 1114, 2695, 1079, 991, 1060, 1057, 1056, 1078, 1016, 818, 45, 885, 965, 975, 958, 1028, 1040, 992, 1002, 1021, 902, 905, 854, 838/2, 1026, 104 obręb borowa

### Cel i zakładany efekt inwestycji:

Przebudowa dróg powstaje z inicjatywy Gminy Borowa.

Celem realizacji inwestycji jest poprawa stanu technicznego istniejących dróg.

Oprócz osiągnięcia celu bezpośredniego, poprzez realizację inwestycji planuje się osiągnąć również niżej wyspecyfikowane cele pośrednie (szczegółowe):

- poprawę warunków życia mieszkańców (dla których przedmiotowa droga jest jedynym dojazdem do miejsca w którym mieszkają) dzięki ograniczeniu emisji szkodliwych spalin i hałasu, podniesieniu poziomu estetyki otoczenia
- podwyższenie poziomu bezpieczeństwa ruchu poprzez budowę chodników dla pieszych,
- poprawa nośności drogi,
- przebudowa odwodnienia drogi.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem niezbędne dla realizacji umowy,
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Kopia mapy ewidencyjnej,
- Wypis z ewidencji gruntów,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia z dnia 05.08.2016 (pismo znak: RGO.6220.2.2016.IS);
- Decyzja o udzieleniu pozwolenia wodno-prawnego z dnia 29.11.2016 (pismo znak: OŚ.6341.68.2016.HK);
- Decyzja na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1148R relacji Gliny Małe – Borowa urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego z dnia 14.07.2016 (pismo znak: PZD-DD.473.177.2016);
- Wizja w terenie oraz terenowe badania gruntu,
- Niezbędne pomiary geodezyjne w terenie,
- Inwentaryzacja obiektów drogowych i zagospodarowania pasa drogowego,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 43 poz. 430,
- 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.,
- ustawy z dnia 3 października 2008r. Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 3 października 2008 Nr 199 poz. 1227),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 lutego 2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne (Dz.U.2015 poz. 469), wraz z

- załącznikiem
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne
- Ustawa "Prawo ochrony środowiska" z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. poz.1800);
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach z późniejszymi zmianami , Dz.U. Nr 62 poz. 628 z 2001r.,
- 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 istniejącej drogi gminnej nr 103259R relacji Borowa-Rynek-Magazyny w km 0+366,5 - km 1+484,0 oznaczonej na planie sytuacyjnym jako nr 1:

- klasa techniczna drogi: „D” – Dojazdowa,
- prędkość projektowa: 30km/h
- kategoria ruchu: KR1,
- jezdnia na prostym odcinku drogi: szerokość zmienna: 8,0; 5,0; 4,0;
- nawierzchnia: beton asfaltowy
- przekrój drogowy:
  - uliczny z lewo i prawostronnym chodnikiem w km 0+366,5 - km 0+450,0
  - szlakowy w km 0+450,0 - km 1+484,0
- jezdnia dwukierunkowa,
- przekrój drogowy: daszkowy 2%,na prostym odcinku drogi
- pobocza: 0,5-1,0m gruntowe
- grupa nośności podłoża: G2,

Oś drogi w planie składa się z odcinków prostych, łuków oraz załomów.

Droga jest odwadniana powierzchniowo w kierunku przydrożnych rowów otwartych lub w kierunku przyległego terenu. W km 0+366,5 - km 0+450 do istniejącej kanalizacji deszczowej w drodze powiatowej

Droga przebiega w terenie zabudowanym. Zabudowa to budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.

#### 3.2. Podstawowe parametry istniejących dróg gminnych wewnętrznych oznaczonych nr na planie sytuacyjnym numerami: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 13a, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20:

- klasa techniczna drogi: „D” – Dojazdowa,
- prędkość projektowa: 30km/h
- jezdnia na prostym odcinku drogi: szerokość zmienna: 2,0 - 5,0;
- nawierzchnia:
  - gruntowa
  - beton asfaltowy (odc. drogi nr 11, oraz droga nr 12, 13, 13a )
- jezdnia: jedno i dwukierunkowa,
- pobocza: 0,5-1,0m gruntowe
- grupa nośności podłoża: G2,

Oś dróg w planie składa się z odcinków prostych, łuków oraz załomów.

Drugi są odwadniane powierzchniowo w kierunku przydrożnych rowów otwartych lub w kierunku przyległego terenu. Drogi przebiegają w terenie zabudowanym. Zabudowa to budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.

#### Przepusty pod korpusem drogowym:

- droga nr 11 w km 0+007,5 - przepust Ø600
- droga nr 13 w km 0+004,5 - przepust Ø400

- droga nr 13a w km 0+004,5 - przepust Ø400

### 3.3. Warunki geologiczne terenu:

Warunki gruntowo wodne oceniono na podstawie wykonanych 3 otworów geologicznych przy pomocy sondy penetracyjnej.

#### - Warunki gruntowe:

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

Podłoże gruntowe na badanym odcinku projektowanej przebudowy dróg budują:

- piaski średnie na pograniczu z piaskami grubymi średniozagęszczonymi;
- gliny pylaste ze stropem na głębokości 1,0 m, o miąższości około 1,0m; występują jako gruby wkład wśród piasków średnich na pograniczu z grubymi;

- piaski średnie na pograniczu z piaskami grubymi średniozagęszczonymi.

Podłoże zgodnie z tabelą rozporządzenia dotyczącego dróg zaliczono do niewysadzinowych.

#### - Warunki wodne

Sączenia słabe na głębokości około 3,0m

W wyniku przeprowadzonych prac określono grupę nośności podłoża

- warunki wodne wg tab. dobre

-grunt podłoża wg tab. grunty niewysadzinowe - **grupa nośności podłoża G2.**

### Urządzenia obce (uzbrojenie terenu):

Istniejące urządzenia obce (uzbrojenie terenu):

- napowietrzna i podziemna sieć telekomunikacyjna,
- napowietrzna i podziemna sieć energetyczna,
- sieć kanalizacji deszczowej (w drodze powiatowej),
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa

## 4. Opis stanu projektowanego

### 4.1. przebudowa drogi gminnej nr 103259R relacji Borowa-Rynek-Magazyny w km 0+366,5 - km 1+484,0 (oznaczonej na planie sytuacyjnym jako nr 1):

#### 4.1.1. Podstawowe parametry drogi

a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1

b. szerokość jezdni: 5,00; 7,00 i 8,00m,

c. pochylenie poprzeczne: daszkowe 2%,

d. nawierzchnia: beton asfaltowy

e przekrój:

- uliczny z lewo i prawostronnym chodnikiem w km 0+366,5 - km 0+450,0

- uliczny z lewostronnym chodnikiem w km 0+450,0 - km 1+160,

- pułliczny z lewostronnym chodnikiem w km 1+160,0 - km 1+484,0

- szerokości chodnika: 1,5m

- pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,

- nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.1.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości min. 5,0m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się od +5 do +15cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.1.3. Parametry geometryczne jezdni i poboczy.

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości min. 5,0m

a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:

- na odcinkach prostych – daszkowy 2 %,
- na łukach poziomych – korekta istniejących przechyłek do uzyskania spadków jednostronnych 2%,

b. szerokość poboczy (w przekroju półulicznym) 0,75 m ze spadkiem:

- 6 - 8 % w przekroju poprzecznym daszkowym,
- na odcinkach krzywoliniowych o pochyleniu poprzecznym jezdni jak na odcinku prostym, o 2 do 3 % więcej niż pochylenie jezdni, jeżeli jest to pobocze po wewnętrznej stronie łuku, tyle co pochylenie jezdni do szerokości 1,00 m pobocza, jeżeli jest to pobocze po zewnętrznej stronie łuku.

#### 4.1.4. Chodnik

Zaprojektowano:

a. budowę chodnika szer. 1,5m po lewej stronie drogi w kilometrze:

- km 0+450,0 – km 0+940,5
- km 1+000,5 – km 1+484

b. remont chodnika (po lewej i prawej stronie jezdni) w kilometrze:

- km 0+366,5 – km 0+450,0

Odcinkowo, ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego, szerokość projektowanego chodnika będzie zawężona do szer. 1,25m.

#### 4.1.5. zatoka postojowa

Zaprojektowano:

a. budowę zatoki postojowej szer. 2,5m po lewej stronie drogi w kilometrze km 0+940,5 - km 1+000,5

- pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku zewnętrznej krawędzi zatoki,
- nawierzchnia: płyta żelbetowa wielkowymiarowa

#### 4.1.6. Przebudowa odwodnienia drogi, w km 0+861,4 - 1+484,0

*( W km 0+366,5 - km 0+861,4 jezdni będzie odwadniana za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna)*

Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzone do projektowanego rowu krytego i do przebudowywanych obustronnych rowów otwartych.

Ze względu na zmianę zagospodarowania pasa drogowego na przedmiotowym odcinku drogi zachodzi konieczność przebudowy odwodnienia drogi. Przebudowa odwodnienia polegać będzie na:

- przebudowie istniejących rowów otwartych,
- zabudowie istniejących rowów rowem krytym,
- likwidacji istniejącego rowu,

przebudowa istniejących rowów otwartych:

a. po lewej stronie drogi w kilometrze:

- km 1+200,0 - km 1+476,5

b. po prawej stronie drogi w kilometrze:

- km 1+163,0 - km 1+480,0

Woda z jezdni będzie wprowadzana do rowu powierzchniowo lub za pośrednictwem projektowanych wylotów. Ze względu na kształt terenu i ograniczenia szerokości pasa drogowego przebudowywany lub projektowany rów odcinkowo będzie wykonany ze skarpami o nachyleniu mniejszym niż 1:1,5. Związku z powyższym, a także ze względu na pochylenie niwelety rowu skarpy i dno rowu będą umocnione płytami betonowymi ażurowymi lub dno będzie umocnione korytkiem betonowym - rodzaj i lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym - rys. nr 2.

#### zabudowa istniejących rowów rowem krytym:

##### a. po lewej stronie drogi w kilometrze:

- km 0+931,0 - km 1+021,0, - projektowany rów kryty o średnicy Ø300
- km 1+021,0 - km 1+200,0 - projektowany rów kryty o średnicy Ø400

Na w/w odcinkach zaprojektowano chodnik przy krawędzi jezdni. W tym miejscu wcześniej był rów otwarty, a woda opadowa z jezdni spływała do rowu otwartego powierzchniowo. Ze względu na budowę chodnika, poszerzenie jezdni i ograniczenie pasa drogowego zaprojektowano budowę rowu krytego.

Projektowany rów kryty będzie nawiązany:

- do rowu otwartego za pośrednictwem projektowanego wlotu,

Rury przewodowe - średnice i materiały

Rury przewodowe o średnicy Ø300 i Ø400mm zaprojektowano z rur PEHD

#### likwidacja istniejącego rowu :

##### a. po lewej stronie drogi w kilometrze:

- km 0+890,0 - km 0+931

Na w/w odcinku zaprojektowano chodnik przy krawędzi jezdni. W tym miejscu wcześniej był rów otwarty, a woda opadowa, z jezdni, spływała do rowu otwartego powierzchniowo. Ze względu na budowę chodnika nie można zastosować rozwiązania jak dotychczas. Woda z jezdni i chodnika na tym odcinku drogi będzie odprowadzona do projektowanego rowu krytego.

Likwidacja rowu będzie polegać na zasypaniu istniejącego rowu gruntem budowlanym

### **4.2. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 11 w km 0+000 - km 0+433,6**

#### 4.2.1. Podstawowe parametry drogi

a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1

b. szerokość jezdni: 5,00; 3,50,

c. pochylenie poprzeczne: daszkowe 2%,

d. nawierzchnia: beton asfaltowy

e przekrój:

- półuliczny z lewostronnym chodnikiem w km 0+002,5 - km 0+320,0
- uliczny w km 0+320,0 - km 0+433,6
- szerokości chodnika: 1,5m
- pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
- nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.2.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości 5,0m na prostym odcinku drogi.

Ze względu na ograniczenia szerokości pasa drogowego jezdni w km 0+320 - km 0+336,0 będzie zawężona do szerokości 3,5m

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od +21 do +9cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.2.3. Parametry geometryczne jezdni i poboczy.

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości min. 5,0m

a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:

- na odcinkach prostych i łukach – daszkowy 2 %,

b. szerokość poboczy (w przekroju półulicznym) 0,75 m ze spadkiem:

- 6 - 8 % w przekroju poprzecznym daszkowym,



#### 4.2.4. Chodnik

Zaprojektowano:

- a. budowę chodnika szer. 1,5m po lewej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+002,5 – km 0+320,0

#### 4.2.5. Przebudowa odwodnienia drogi, w km 0+002,5 - 0+328,0

( W km 0+328,0 - km 0+433,6 jezdnia będzie odwadniana za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna)

Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzone do przebudowywanych rowów otwartych.

przebudowa istniejących rowów otwartych:

- a. po lewej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+002,5 - km 0+306,8
- b. po prawej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+002,5 - km 0+328,0

Woda z jezdni będzie wprowadzana do rowu powierzchniowo lub za pośrednictwem projektowanych wylotów. Ze względu na kształt terenu i ograniczenia szerokości pasa drogowego przebudowywany rów będzie wykonany ze skarpami o nachyleniu mniejszym niż 1:1,5. Związku z powyższym, a także ze względu na pochylenie niwelety rowu skarpy i dno rowu będą umocnione płytami betonowymi ażurowymi - lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym - rys. nr 2.

### **4.3. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 12 w km 0+000 - km 0+297,0**

#### 4.3.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1
- b. szerokość jezdni: 5,00m,
- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,
- d. nawierzchnia: beton asfaltowy
- e przekrój:
  - uliczny z lewostronnym chodnikiem w km 0+002,5 - km 0+278,7
  - uliczny z w km 0+278,7 - km 0+297,0,
  - szerokości chodnika: 1,5m
  - pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
  - nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.3.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości min. 5,0m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od -10 do +8cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.3.3. Parametry geometryczne jezdni.

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości min. 5,0m

- a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:
  - na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

#### 4.3.4. Chodnik

Zaprojektowano:

- a. budowę chodnika szer. 1,5m po lewej stronie drogi w kilometrze:
  - w km 0+002,5 - km 0+278,7

#### 4.3.5. Przebudowa odwodnienia drogi

Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzone do projektowanego rowu krytego przy drodze nr 13 i do przebudowywanego lewostronnego rowu otwartego przy drodze nr 13a i projektowanej kanalizacji deszczowej w drodze nr 1.

Ze względu na zmianę zagospodarowania pasa drogowego na przedmiotowym odcinku drogi zachodzi konieczność przebudowy odwodnienia drogi. Przebudowa odwodnienia polegać będzie na:

- przebudowie istniejących rowów otwartych,
- likwidacji istniejącego rowu,

##### przebudowa istniejących rowów otwartych:

- a. po lewej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+141,0 - km 0+166,5

Woda z jezdni będzie wprowadzana do rowu za pośrednictwem projektowanych wylotów. Ze względu na kształt terenu i ograniczenia szerokości pasa drogowego przebudowywany rów będzie umocniony korytkiem betonowym - rodzaj i lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym - rys. nr 2.

##### likwidacja istniejącego rowu :

- a. po lewej i prawej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+177,0 - km 0+297

Na w/w odcinku zaprojektowano chodnik przy krawędzi jezdni. W tym miejscu wcześniej był rów otwarty, a woda opadowa, z jezdni, spływała do rowu otwartego powierzchniowo. Ze względu na budowę chodnika nie można zastosować rozwiązania jak dotychczas. Woda z jezdni i chodnika na tym odcinku drogi będzie odprowadzona do projektowanego rowu krytego.

Likwidacja rowu będzie polegać na zasypaniu istniejącego rowu gruntem budowlanym

#### **4.4. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 13 w km 0+000 - km 0+064,6**

##### 4.4.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1
- b. szerokość jezdni: 5,00m,
- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,
- d. nawierzchnia: beton asfaltowy
- e. przekrój:
  - uliczny z prawostronnym chodnikiem w km 0+002,5 - km 0+062,1
- f. szerokości chodnika: 1,5m
- pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
- nawierzchnia: kostka brukowa

##### 4.4.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości min. 5,0m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od -14 do +8cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

##### 4.4.3. Parametry geometryczne jezdni

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości min. 5,0m

- a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:
  - na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

##### 4.4.4. Chodnik

Zaprojektowano:



- a. budowę chodnika szer. 1,5m po prawej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+002,5 - km 0+062,1

#### 4.4.5. Przebudowa odwodnienia drogi,

Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzone do projektowanego rowu krytego.

Ze względu na zmianę zagospodarowania pasa drogowego na przedmiotowym odcinku drogi zachodzi konieczność przebudowy odwodnienia drogi. Przebudowa odwodnienia polegać będzie na:

- zabudowie istniejącego rowu rowem krytym,

zabudowa istniejących rowów rowem krytym:

- a. po prawej stronie drogi w kilometrze:

- km 0+06,6- km 0+058,8- projektowany rów kryty o średnicy Ø300

Na w/w odcinkach zaprojektowano chodnik przy krawędzi jezdni. W tym miejscu wcześniej był rów otwarty, a woda opadowa z jezdni spływała do rowu otwartego powierzchniowo. Ze względu na budowę chodnika, poszerzenie jezdni i ograniczenie pasa drogowego zaprojektowano budowę rowu krytego.

Projektowany rów kryty będzie nawiązany:

- do rowu otwartego za pośrednictwem projektowanego wlotu,

Rury przewodowe - średnice i materiały

Rury przewodowe o średnicy Ø300 zaprojektowano z rur PEHD

### **4.5. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 13a w km 0+000 - km 0+083,9**

#### 4.5.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1

- b. szerokość jezdni: 5,00m,

- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,

- d. nawierzchnia: beton asfaltowy

e przekrój:

- półuliczny z lewostronnym chodnikiem w km 0+002,5 - km 0+081,4
  - szerokości chodnika: 1,5m
- pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
- nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.5.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości min. 5,0m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od -4 do +2cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.5.3. Parametry geometryczne jezdni.

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości min. 5,0m

- a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:

- na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

#### 4.5.4. Chodnik

Zaprojektowano:

- a. budowę chodnika szer. 1,5m po lewej stronie drogi w kilometrze:

- w km 0+002,5 - km 0+081,4

#### 4.5.5. Przebudowa odwodnienia drogi

Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzone do przebudowywanego prawostronnego rowu otwartego.

##### przebudowa istniejących rowów otwartych:

- a. po lewej stronie drogi w kilometrze:
  - km 0+006,7 - km 0+081,4

Woda z jezdni będzie wprowadzana do rowu powierzchniowo. Ze względu na kształt terenu i ograniczenia szerokości pasa drogowego przebudowywany rów będzie umocniony korytkiem betonowym - rodzaj i lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym - rys. nr 2.

#### **4.6. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 2 w km 0+000 - km 0+124,2**

##### 4.6.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1
- b. szerokość jezdni: 3,5m,
- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,
- d. nawierzchnia: beton asfaltowy
- e. przekrój:
  - uliczny z:
    - remontowanym prawostronnym chodnikiem w km 0+023,0 - km 0+124,2
    - remontowanym lewostronnym chodnikiem (placem utwardzonym w obrębie szkoły)
  - szerokości chodnika 1,5m
  - pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
  - nawierzchnia: kostka brukowa

##### 4.6.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości 3,5m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od -17 do +24cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

##### 4.6.3. Parametry geometryczne jezdni

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano jezdnię o szerokości 3,5m

- a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:
  - na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

##### 4.6.4. Chodnik

Zaprojektowano:

- a. remont chodnika szer. 1,5m po prawej stronie drogi w kilometrze:
  - 0+023,0 - km 0+124,2
- b. remont lewostronnego chodnika (placu utwardzonego w obrębie przedszkola)

##### 4.6.6. budowa odwodnienia drogi.

Droga będzie odwadniana za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna

#### **4.7. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 3 w km 0+000 - km 0+101,4**

##### 4.7.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1

- b. szerokość jezdni: 3,5m,
- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,
- d. nawierzchnia: beton asfaltowy
- e. przekrój:
  - uliczny z prawostronnym chodnikiem (opaską) w km 0+000 - km 101,4
  - szerokości chodnika (opaski) 0,5-5,0m,
  - pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
  - nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.7.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości 3,5m na prostym odcinku drogi,

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się od +13 do +24cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.7.3. Parametry geometryczne jezdni

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano jezdnię o szerokości 3,5m

- a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:
  - na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

#### 4.7.4. Chodnik (opaska z kostki brukowej)

Zaprojektowano:

- a. chodnik (opaska) szer. 0,5-5,0m po prawej stronie drogi w kilometrze:
  - 0+000,0 - km 0+101,4

#### 4.7.5. budowa odwodnienia drogi

Droga będzie odwadniana za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna

### **4.8. przebudowa drogi wewnętrznej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 16 w km 0+000 - km 0+035,5**

#### 4.8.1. Podstawowe parametry drogi

- a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1
- b. szerokość jezdni: 3,5m,
- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,
- d. nawierzchnia: beton asfaltowy
- e. przekrój:
  - uliczny z projektowanym prawostronnym chodnikiem w km 0+001,75 - km 0+033,0
  - szerokości chodnika: 1,25m
  - pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%, w kierunku osi jezdni,
  - nawierzchnia: kostka brukowa

#### 4.8.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości 3,5m.

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się od +1 do +10cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.8.3. Parametry geometryczne jezdni

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy D zaprojektowano jezdnię o

szerokości 3,5m

a. przekrój poprzeczny jezdni i spadek:

- na odcinkach prostych – jednostronny 2 %,

#### 4.8.4. Chodnik

Zaprojektowano:

a. chodnik szer. 1,25m po prawej stronie drogi w kilometrze:

- km 0+001,75 - km 0+033,0

#### 4.8.5. budowa odwodnienia drogi.

Droga będzie odwadniana za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna

#### **4.9. przebudowa dróg wewnętrznych oznaczonych na planie sytuacyjnym numerami:**

nr 4; w km 0+000 - km 0+195,2

nr 5; w km 0+000 - km 0+234,3

nr 6; w km 0+000 - km 0+263,8

nr 7; w km 0+000 - km 0+223,4

nr 8; w km 0+000 - km 0+090,8

nr 9; w km 0+000 - km 0+093,0

nr 10; w km 0+000 - km 0+060,4

nr 14; w km 0+000 - km 0+080,2

nr 15; w km 0+127 - km 0+247,0

nr 17; w km 0+000 - km 0+059,0

nr 18; w km 0+000 - km 0+040,6

nr 19; w km 0+000 - km 0+060,0

nr 20; w km 0+000 - km 0+094,5

##### 4.9.1. Podstawowe parametry drogi

a. kategoria obciążenia ruchem: KR-1

b. szerokość jezdni:

nr 4; 5,0 w km 0+000,00 - km 0+016,55  
3,0 w km 0+016,55 - km 0+195,20

nr 5; 3,0 w km 0+000 - km 0+234,3

nr 6; 3,0 w km 0+002,5 - km 0+065,5;  
3,5 w km 0+065,5 - km 0+144,5  
5,0 w km 0+144,5 - km 0+205,13;  
3,5 w km 0+205,13 - km 0+249,8;  
5,0 w km 0+249,8 - km 0+263,8;

nr 7; 4,5 w km 0+000 - km 0+223,4

nr 8; 3,0 w km 0+002,5 - km 0+056,94  
2,5 w km 0+056,94 - km 0+090,8,

nr 9; 3,5 w km 0+001,5 - km 0+041,89  
2,5 w km 0+041,89 - km 0+093,0,

nr 10; 2,5 w km 0+000 - km 0+060,4

nr 14; 2,5 w km 0+001,5 - km 0+049,5  
5,0 w km 0+049,5 - km 0+080,2

nr 15; 3,5 w km 0+127 - km 0+227,0  
8,5 w km 0+227 - km 0+247,0

- nr 17; 3,5 w km 0+000 - km 0+059,0
- nr 18; 3,5 w km 0+000 - km 0+040,6
- nr 19; 3,0 w km 0+002,5 - km 0+033,0  
2,0 w km 0+033,0 - km 0+060,0
- nr 20; 3,0 w km 0+001,75 - km 0+094,5

- c. pochylenie poprzeczne: jednostronne 2%,  
d. nawierzchnia: beton asfaltowy  
e przekrój: uliczny

#### 4.9.2. Jezdnia i niweleta drogi

W ramach przebudowy zaprojektowano przebudowę jezdni do szerokości jak podano powyżej.

Projektowana przebudowa spowoduje korektę niwelety poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych na poszczególnych odcinkach, krzywych wypukłych i wklęsłych. Niweletę projektuje się w nawiązaniu do istniejącej, przy uwzględnieniu możliwych do wprowadzenia korekt w połączeniu z terenami otaczającymi korpus drogowy. W wyniku przebudowy niweleta jezdni podniesie się lub obniży od -10 do +10cm. Niwelety wjazdów na posesje zostaną również skorygowane w zakresie jak niweleta jezdni drogi, poprzez uzupełnienie kruszywem.

#### 4.9.3. budowa odwodnienia drogi.

Drogi będą odwadniane za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej - branża sanitarna

### **4.10. Montaż odwodnienia, średnice i materiały**

#### 4.10.1. Montaż rowu krytego

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 gr. 15cm (lub gr.20 - rury Ø600)

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

#### 4.10.2. Zasyпка rur przewodowych rowu krytego

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 desek i rozpór ścian wykopów.

Warstwę ochronną (30cm ponad wierzch rury) wykonuje się z piasku sypkiego, 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.

#### 4.10.3. Studnie rewizyjne i połączeniowe

Studnie wykonać jako prefabrykowane. Połączenie kręgów za pomocą uszczelek. Studnie z kręgów prefabrykowanych DN1000 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  $m_a$  (średni) PN-EN 206-1

Studnie wykonać z płytą i włazami, 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 pobocza. 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.*

#### 4.10.4. 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 klasy D400.

#### 4.10.5. 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=200mm, 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 zasypki są analogiczne jak dla rur przewodowych

#### 4.10.5. Projektowany wylot/wlot odwodnienia

Wylot/wlot odwodnienia wykonać zgodnie z załączonymi szczegółami i corocznie należy konserwować w/w odcinek.

**ODWODNIENIE NALEŻY WYKONAĆ BARDZO STARANNIE, BO JEST ONO JEDNYM Z ELEMENTÓW, KTÓRE DECYDOWAĆ BĘDĄ O TRWAŁOŚCI DROGI.**

### **4.10. Opis urządzeń służących do oczyszczania wód deszczowych i roztopowych**

Zgodnie § 19 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /Dz.U. nr 137, poz. 984/: wody opadowe lub roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg klasy „D” –dojazdowe nie wymagają oczyszczenia przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi i wód powierzchniowych

Związku z powyższym nie zaprojektowano urządzeń oczyszczających wody deszczowe i roztopowe.

Nie mniej jednak projektowane wpusty uliczne będą wyposażone w osadnik.

#### **a. wpust uliczny z osadnikiem**

Eksploatacja polega na regularnej kontroli i czyszczeniu urządzenia w zależności od potrzeb. Kontrola obejmuje:

1. wizualną ocenę stanu technicznego elementów
2. usunięcie zgromadzonych liści i innych zanieczyszczeń pływających
3. sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu

Sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej. Ilość



zgromadzonego osadu nie może przekraczać ok. 1/3 – 1/2 pojemności czynnej. W przypadku stwierdzenia takiego poziomu wypełnienia osadem, należy przystąpić do czyszczenia urządzenia. Usuwanie zgromadzonego osadu powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru, transportu i utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik zobowiązany jest do rejestracji ilości zanieczyszczeń. Każde czyszczenie należy odnotować podając firmę serwisującą, środek transportu oraz miejsce utylizacji

#### **4.11. Istniejące zjazdy indywidualne**

Przewidziano przebudowę istniejących zjazdów:

Pod zjazdami istniejące przepusty rurowe będą przebudowane lub rozebrane ze względu na budowę rowu krytego/ likwidację rowu.

##### Rozwiązania projektowe przepustu pod istniejącymi zjazdami

- rury z tworzywa sztucznego (PEHD) Ø400, Ø500, Ø600mm posadowione na ławie gr. 15-20cm z piasku

- umocnienie skarpy wylotu przepustu ścianką czołową betonową monolityczną

Sposób wykonania zgodny z Projektem zagospodarowania terenu, rysunkami „Profil podłużny”, i rys. „Szczegół zjazdu”

- nawierzchnia:

kostka brukowa w ciągu chodnika

kruszywo łamane w przypadku zjazdów przez rów

#### **4.12. Konstrukcja nawierzchni**

##### Przebudowa jezdni, - kategoria ruchu KR-1

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
  - 4cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
  - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
  - 15cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem  $C_{2,5} \leq 5,0 \text{MPa}$  wg PN-EN 14227-1
- Razem: 43cm

##### Poszerzenie jezdni, - kategoria ruchu KR-1

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
  - śr. 4cm warstwa profilująca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
  - 4cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
  - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
  - 15cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem  $C_{2,5} \leq 5,0 \text{MPa}$  wg PN-EN 14227-1
- Razem: 47cm

##### Przebudowa istniejącej nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego (dr. nr 1, 11)

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
- śr. 4cm warstwa profilująca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70

##### Projektowany chodnik

- 6cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana szara.
  - 4cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
  - 15cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie
  - 10cm warstwa mrozoochronna: piasek
- Razem: 35cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sympkiego) kat.II

#### Remontowany chodnik

- 6cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana szara.
- 4cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
- 10-15cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie

Razem: 25cm

#### Zjazdy indywidualne przez chodnik

- 8cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana kolorowa.
- 3cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
- 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
- 10cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem  $C_{2,5} \leq 5,0 \text{MPa}$  wg PN-EN 14227-1

Razem: 41cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### Zjazdy indywidualne przez rów

- 15cm nawierzchnia z podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
- 10cm warstwa mrozoochronna: piasek

Razem: 25cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

#### zatoka postojowa

- 15cm płyty żelbetowe wielkowymiarowe
- 4cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
- 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
- 21cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem  $C_{2,5} \leq 5,0 \text{MPa}$  wg PN-EN 14227-1

Razem: 60cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sypkiego) kat.II

### **4.13. Roboty ziemne i przygotowawcze.**

Roboty ziemne polegają na wykonaniu:

- rozbiórka istniejącego chodnika i jezdni z kostki brukowej przeznaczonego do przebudowy
- rozbiórka istniejących przepustów drogowych,
- rozbiórka istniejących zjazdów
- odhumusowaniu terenu pod proj. elementy drogowe
- wykopów pod projektowaną zatokę, chodnik, jezdnię, rów kryty
- nadsypaniu gruntem niewysadzinowym (sypkim) kategorii II różnicy pomiędzy projektowanym i elementami drogowymi i istniejącym terenem- grunt z dowozu i z wykopu.

### **4.14. Urządzenia techniczne drogi**

W obrębie wylotu WL1, zaprojektowano montaż dodatkowych zabezpieczeń – balustrady chodnikowej U-11a. dł. 2x2,5m

## **5. Organizacja ruchu**

Organizacja ruchu na czas stały jest przedmiotem odrębnego opracowania.

## **6. Urządzenia obce**

Lokalizacja urządzeń obcych występujących w obrębie pasa drogowego jest naniesiona na mapie zasadniczej.

Przebudowywane drogi będą wykonane w poziomie istniejącego terenu lub nieco wyżej.

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.

#### **6.1. Sieć telekomunikacyjna napowietrzna**

Proj. przebudowa dróg nie koliduje z istniejącą siecią telekomunikacyjną napowietrzną. Odległości pionowe oraz poziome proj. el. drogowych od istniejącej sieci będą zachowane. Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

#### **6.2. Sieć energetyczna napowietrzna**

Proj. przebudowa dróg nie koliduje z istniejącą siecią energetyczną napowietrzną. Minimalne odległości pionowe oraz poziome proj. el. drogowych od istniejącej sieci będą zachowane. Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

#### **6.3. Sieć energetyczna podziemna**

- istniejące kable energetyczne pod projektowaną nową nawierzchnią dróg należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Arot Ø110.

#### **6.4. Sieć wodociągowa**

Głębokość posadowienia istniejącej sieci wodociągowej od poziomu projektowanej jezdni dróg i chodników nie będzie mniejsza od normowej głębokości wynoszącej min. 1,4m.

Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

Pokrywy zaworów będą wyregulowane do projektowanego poziomu terenu oraz będą wymienione na nowe.

#### **6.5. Sieć kanalizacji sanitarnej**

Głębokość posadowienia istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej od poziomu projektowanej jezdni dróg i chodników nie będzie mniejsza od normowej głębokości wynoszącej min. 1,4m.

Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

Istniejące studnie kanalizacyjne będą wyregulowane do poziomu projektowanej jezdni lub chodnika. Pokrywy włazów zostaną wymienione na pokrywy żeliwne typu ciężkiego D400 oraz będą uzupełnione o pierścienie odciążające

### **7. Wycinka drzew**

nie przewiduje się wycinki istniejących drzew

### **8. Wielkość podstawowych robót**

- nawierzchnia dróg - beton asfaltowy

dr. nr 1 -	5 908,0m <sup>2</sup>
dr. nr 2 -	756,1m <sup>2</sup>
dr. nr 3 -	289,3m <sup>2</sup>
dr. nr 4 -	634,5m <sup>2</sup>
dr. nr 5 -	707,0m <sup>2</sup>
dr. nr 6 -	1 044,3m <sup>2</sup>
dr. nr 7 -	1 074,3m <sup>2</sup>
dr. nr 8 -	253,0m <sup>2</sup>
dr. nr 9 -	378,0m <sup>2</sup>

dr. nr 10 -	203,3 m <sup>2</sup>
dr. nr 11 -	2 191,0m <sup>2</sup>
dr. nr 12 -	1 497,5m <sup>2</sup>
dr. nr 13 -	329,2m <sup>2</sup>
dr. nr 13a -	427,0m <sup>2</sup>
dr. nr 14 -	305,0m <sup>2</sup>
dr. nr 15 -	532,0m <sup>2</sup>
dr. nr 16 -	128,0m <sup>2</sup>
dr. nr 17 -	206,5m <sup>2</sup>
dr. nr 18 -	142,0m <sup>2</sup>
dr. nr 19 -	185,0m <sup>2</sup>
dr. nr 20 -	410,0m <sup>2</sup>
- nawierzchnia zatok postojowych - beton asfaltowy -	181,0m <sup>2</sup>
- nawierzchnia projektowanych i remontowanych chodników z kostki brukowej -	3 406,0m <sup>2</sup>

## 9. Ochrona środowiska .

Rozbudowa dróg nie spowoduje zagrożeń dla środowiska, pogorszenia jego stanu, oraz wzrostu emisji pyłów do atmosfery powyżej 20%.

Droga nie znajduje się na obszarze objętym programem „Natura 2000”.

Do prac transportowych i montażowych stosowane będą maszyny i urządzenia sprawne technicznie.

Teren, na którym będzie zlokalizowane zaplecze budowy będzie odpowiednio zabezpieczony, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń (szczególnie substancji ropopochodnych) do środowiska gruntowo-wodnego.

Eliminowana będzie praca maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Prace budowlane będą prowadzone w godzinach dziennych.

Zabezpieczenie ścieków bytowych w przenośnych urządzeniach sanitarnych, które będą okresowo opróżniane przez specjalistyczną firmę i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Zlokalizowanie zaplecza budowy poza miejscem przepływającego cieku, bez narażania wód tego cieku na zanieczyszczenie stosowanymi materiałami budowlanymi

Zapewniony będzie odzysk lub unieszkodliwianie odpadów, powstałych w okresie prowadzenia prac budowlanych, przez uprawnionego odbiorcę.

Masy ziemne uzyskane w wyniku prowadzonych robót ziemnych zostaną wywiezione na składowisko odpadów.

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca będzie korzystał z własnych materiałów budowlanych tj. kruszywo, beton cementowy, kostka brukowa, rury kanalizacyjne, posiadające odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Do wykonywania zadania nie będzie używana woda, paliwa oraz inne materiały i surowce poza materiałami niezbędnymi do wykonania planowanej inwestycji .

W fazie budowy nie będą powstawały odpady niebezpieczne. Odpady w trakcie budowy zostaną prawidłowo zagospodarowane zgodnie z wytycznymi związanymi z gospodarką odpadami.

Planowana inwestycja nie będzie utrudniać dostępu do drogi publicznej właścicielom sąsiednich działek i nie pozbawi ich możliwości korzystania z mediów. Inwestycja nie spowoduje zwiększenia hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania oraz zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby.

## 10. Ochrona konserwatorska

Droga na przedmiotowym odcinku drogi nie znajduje się na obszarze objętym ochroną Konserwatora Zabytków.

## 11. 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.

Projektował,