


Inwestor:		EGZ. NR	
<p align="center"><b>Zarząd Powiatu Białostockiego w imieniu którego występuje</b>  <b>Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg w Białymstoku</b>  <b>15-522 Białystok, ul. Szosa Baranowicka 37</b></p>			
Jednostka projektowa:			
		<p><b>DROMOBUD Sp. z o.o.</b>          15-111 Białystok ul. Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 4/310          dromobud.biuro@wp.pl tel: 668 555 587 fax: 85 734 12 99          NIP: 5423271996 KRS: 0000671055 Regon: 366900734</p>	
Adres obiektu:			
<p align="center">woj. podlaskie Gmina Tykocin</p>			
Nazwa zadania:			
<p align="center"><b>Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1380B Tykocin - Złotoria</b>  <b>(Gm. Tykocin) od km 2+060,00 do km 6+698,85</b>  <b>i od km 7+578,00 do km 8+009,15</b>  <b>ze zjazdami wraz z przebudową mostu</b></p>			
Stadium:			
<p align="center"><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>			
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień
Projektant:	mgr inż. Piotr Dobrzyński	drogowa	PDL/0035/POOD/13 (do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej)
Współpraca:	mgr inż. Tomasz Duda		-
Sprawdzający:	dr inż. Piotr Żabicki		PDL/0031/POOD/11 (do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej)
		Podpis	
		  	

14 grudnia 2020 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny
2. Tabela powierzchni i objętości rozbiórki nawierzchni asfaltowej
3. Tabela powierzchni i objętości rozbiórki nawierzchni brukowej
4. Tabela objętości robót ziemnych
5. Tabela powierzchni humusu
6. Wykaz drzew do wycinki
7. Wykaz krzaków do wycinki
8. Tabela powierzchni planowania skarp
9. Wykaz robót na zjazdach
10. Wykaz robót na zatokach autobusowych
11. Wykaz przepustów pod zjazdami, skrzyżowaniami i dojazdami
12. Tabela rur osłonowych
13. Tabela powierzchni ulepszonego podłoża
14. Tabela powierzchni warstwy mrozoochronnej
15. Tabela powierzchni podbudowy zasadniczej
16. Tabela powierzchni warstwy wiążącej
17. Tabela powierzchni warstwy ścieralnej
18. Tabela ogrodzeń olsztyńskich
19. Wykaz umocnień rowów chłonno odparowujących
20. Wykaz rowów krytych
21. Wykaz robót rozbiórkowych
22. Tabela dodatkowej warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego
23. Tabela dodatkowej warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
24. Tabela współrzędnych punktów głównych

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Załącz.1. Orientacja. Skala 1:10 000
- Załącz.2. Plan sytuacyjny. Skala 1:500
- Załącz.3. Profile podłużne. Skala 1:100/1000
- Załącz.4. Przekroje normalne. Skala 1:10, 1:50
- Załącz.5. Przekrój poprzeczny i podłużny przepustów MP-1, MP-2. Skala 1:10, 1:50
- Załącz.6. Przekroje poprzeczne. Skala 200:200

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1380B Tykocin - Złotoria (Gm. Tykocin) od km 2+060,00 do km 6+698,85 i od km 7+578,00 do km 8+009,15 ze zjazdami wraz z przebudową mostu”. Opracowanie zawiera dwa odcinki drogi powiatowej Nr 1380B:

- odcinek od km 2+060,00 do km 6+698,85 długości 4638,85 m,
- odcinek od 7+578,00 do km 8+009,15 długości 431,15 m.

Łączna długość projektowanej drogi powiatowej wynosi 5,070 km. Inwestycja położona jest na terenie gminy Tykocin, w powiecie białostockim, w województwie podlaskim.

Zakres robót obejmuje:

- przebudowę z rozbudową drogi powiatowej Nr 1380B Tykocin - Złotoria od km 2+060,00 do km 6+698,85 i od km 7+578,00 do km 8+009,15 wraz z budową zjazdów na drogi boczne i posesje,
- budowę chodników,
- budowę zatok autobusowych,
- przebudowę rowów melioracyjnych,
- przebudowę przepustów pod koroną drogi w km 4+432,00, km 5+349,00, km 7+966,50,
- rozbiórkę mostu i budowę przepustu pod koroną drogi w km 2+721,60,
- przebudowę i budowę przepustów pod zjazdami w ciągu rowów otwartych i rowów melioracyjnych,
- budowę rowu krytego,
- budowę rowów chłonno – odparowujących,
- wycinkę drzew i krzaków.

### **2. Podstawa opracowania projektu**

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem,
- „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – Dz. U. Nr 43, poz., 430 z dn. 02.03.1999 r. z późn. zm. stanowiący załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. (poz. 124).

### **3. Charakterystyka stanu istniejącego**

#### *a) Droga powiatowa Nr 1380B*

Początek pierwszego odcinka opracowania przyjęto w km 2+060,00 w osi istniejącej drogi powiatowej, natomiast koniec w km 6+698,85. Początek drugiego odcinka przyjęto w km 7+578,00 w m. Siekierki, a koniec przyjęto na granicy gminy Tykocin i Choroszcz w km 8+009,15.

Droga powiatowa od km 7+578,00 do km 7+864,00 zlokalizowana jest na terenie zabudowanym miejscowości Siekierki. Na pozostałym obszarze w otoczeniu drogi znajdują się tereny pól uprawnych i użytków

zielonych. W miejscowości Siekierki w zwartej zabudowie występuje przekrój uliczny o szerokości jezdni 7,0 m wraz z chodnikami z płyt betonowych o zmiennej szerokości 1,5 - 2,0 m. Na wylocie z miejscowości Siekierki droga powiatowa posiada przekrój szlakowy o szerokości jezdni 5,0 - 6,0 m wraz z poboczami o szerokości 1,0 - 1,5 m.

Droga powiatowa poza obszarem zabudowanym miejscowości Siekierki posiada nawierzchnię asfaltową o zmiennej szerokości 5,0 – 5,5 m wraz z poboczami o szerokości 1,0 - 1,5 m.

Odwodnienie drogi powiatowej odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych i dalej do naturalnych odbiorników wodnych.

W pasie drogowym zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzna linia energetyczna nN,
- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa.

#### *b) Obiekty*

W ciągu drogi powiatowej w zakresie opracowania zinwentaryzowano trzy przepusty oraz jeden obiekt mostowy. Most przeznaczono do rozbiórki, natomiast trzy przepusty zakwalifikowano do przebudowy:

- Most P-2 wymiary: B=8,10 m, L=6,57 m. Istniejący most żelbetowy z płytą monolityczną swobodnie podpartą. Szerokość mostu ok. 8,10 m, pomiędzy poręczami ok. 7,70 m. Światło poziome wynoszące ok. 6,01 m w świetle pali. Most posadowiony na palach prefabrykowanych żelbetowych zwieńczonych oczepek, z wypełnieniem deskami żelbetowymi. Skrzydła skośne. Obiekt jest prostopadły do osi drogi, wyposażony w poręcze sztywne składające się ze słupków żelbetowych z przeciągami z rur stalowych. Przy obiekcie brak schodów skarpowych i umocnień. Obiekt zlokalizowany na rowie melioracyjnym B. Most przeprowadza wodę ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi. Droga w miejscu występowania mostu w przekroju szlakowym, w planie przebiega w łuku. Przekrój drogi na moście o następujących parametrach:
  - szerokość jezdni o nawierzchni asfaltowej - ok. 5,3 m,
  - pobocza obustronne - ok. 1,1 m i 1,7 m,
  - pochylenie jezdni jednostronne.

Odwodnienie jezdni odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach korpusu drogowego na przyległy teren.

- Przepust P3 wymiary: Ø 0,6 m, L=9,46 m. Istniejący przepust z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kołowym. Obiekt z murkami czołowymi, brak barier na obiekcie. Kąt skrzyżowania z osią drogi ok. 90 stopni. Przepust przeprowadza wodę ze zlewni terenowej z lewej na prawą stronę drogi.
- Przepust P4 wymiary: 2xØ1,25 m, L=10,5 m. Istniejący przepust z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kołowym. Obiekt z murkami czołowymi i skrzydełkami oporowymi. Brak barier na obiekcie. Kąt skrzyżowania z osią drogi ok. 90 stopni. Przepust przeprowadza wodę ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi.
- Przepust P5 wymiary: Ø1,0 m, L=9,4 m. Istniejący przepust z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kołowym. Obiekt z murkami czołowymi, brak barier na obiekcie. Widoczne podmycia gruntu wokół

murków czołowych. Kąt skrzyżowania z osią drogi ok. 90 stopni. Przepust przeprowadza wodę ze zlewni terenowej z prawej na lewą stronę drogi.

#### **4. Zajętość terenu.**

Omawiana inwestycja realizowana będzie na:

- działkach Inwestora,
- działkach przeznaczonych do podziału i wykupu zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (ZRID),
- działkach gminnych objętych czasowym zajęciem.

Podziały działek zostały zrealizowane w celu zapewnienia podstawowych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz., 430 z dn. 02.03.1999 r. z późn. zm).

#### ***Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:***

- Obręb 0021 Popowlany: 48,
- Obręb 0013 Lipniki: 921,
- Obręb 0003 Dobki: 23/1,
- Obręb 0026 Siekierki: 672.

#### ***na działkach pod czasowe zajęcie:***

- Obręb 0021 Popowlany: 55/2, 95, 42, 139,
- Obręb 0024 Saniki: 47, 49/1,
- Obręb 0013 Lipniki: 858,
- Obręb 0001 Bagienki: 22/2,
- Obręb 0003 Dobki: 128, 6, 47.

#### ***na działkach po podziale i do przejęcia w całości:***

- Obręb 0003 Dobki: 87/19, 87/27, 129/4, 87/28, 129/5,
- Obręb 0026 Siekierki: 595/6, 595/14, 595/10

#### ***na działkach do podziału i wykupu:***

- Obręb 0021 Popowlany: 55/2, 103/2, 103/1, 102, 101, 100, 98, 140, 35, 431, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 47,
- Obręb 0013 Lipniki: 785/1, 785/2, 786, 859, 860, 863, 882, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 963, 969, 972, 974, 886, 887, 910, 911, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920,
- Obręb 0024 Saniki: 13, 49/1, 50, 51, 232/1, 237, 239/1, 239/2,
- Obręb 0003 Dobki: 7/1, 7/2, 8, 9, 10, 11, 12/2, 12/1, 13, 14, 17, 18, 19, 20/2, 22, 20/1, 42/2, 46, 87/31, 47, 21, 137, 129/6,
- Obręb 0001 Bagienki: 1/14, 2/4, 2/5, 1/13, 1/8, 12/4,
- Obręb 0026 Siekierki: 598/2, 597, 596/1, 596/2, 595/5, 594, 593, 907, 906, 905, 904, 903, 902, 901, 873, 872, 679, 678, 677, 675, 673

#### **Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVIII.**

Projektowana linia rozgraniczająca drogi powiatowej została uwidoczniona na mapie linią ciągłą koloru różowego.

## **5. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Początek projektowanej trasy drogi powiatowej Nr 1380B Tykocin – Złotoria odcinka I przyjęto w km 2+060,00 w osi istniejącej drogi powiatowej, koniec projektowanej trasy odcinka I przyjęto w km 6+698,85. Początek projektowanej trasy odcinka II przyjęto km 7+578,00 w m. Siekierki, koniec odcinka II drogi powiatowej przyjęto na granicy gminy Tykocin i Choroszcz w km 8+009,15.

W planie zaprojektowano 19 załamań osi o kątach zwrotu od 0,0342 grada do 36,6072 grada. Załamania wyokrąglono łukami o promieniu  $R = 275 - 600$  m.

Na obszarze zabudowanym miejscowości Siekierki od km 7+578,00 do km 7+589,67 zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości jezdni asfaltowej 7,0 m wraz z obustronnymi chodnikami o szerokości 2,0 m. Na pozostałym odcinku drogi zaprojektowano przekrój szlakowy o szerokości jezdni asfaltowej 6,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5 m.

Droga powiatowa Nr 1380B Tykocin - Złotoria (Gm. Tykocin) krzyżuje się z następującymi drogami bocznymi:

- w km 2+168,90 z drogą gminną Nr 105492B do m. Popowlany, szerokość drogi gminnej 5,0 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=6,0$  i  $8,0$  m,
- w km 2+821,30 z drogą gminną Nr 105503B Saniki - kol. Saniki, szerokość drogi gminnej 3,7 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, obustronne chodniki 2,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=8,0$  m,
- w km 2+931,40 z drogą gminną Nr 105491B do m. Lipniki, szerokość drogi gminnej 4,2 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=6,0$  i  $10,0$  m,
- w km 4+634,50 z drogą gminną Nr 105482B Bagienki – Sawino, szerokość drogi gminnej 3,9 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=7,0$  i  $10,0$  m,
- w km 5+390,16 z drogą gminną Nr 105490B do m. Dobki, szerokość drogi gminnej 4,7 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, szerokość chodników 2,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=6,0$  m,
- w km 6+497,70 z drogą gminną Nr 105483B Siekierki – Sawino, szerokość drogi gminnej 5,0 m, obustronne pobocza gruntowe 1,0 m, przecięcie krawędzi jezdni drogi gminnej i drogi powiatowej wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=6,0$  i  $8,0$  m,

Nawierzchnię na skrzyżowaniach z drogami podporządkowanymi należy wykonać o nawierzchni asfaltowej z poboczami o szerokości 1,0 m oraz łukami wyokrąglającymi o promieniach  $R= 6,0 - 10,0$  m.

Nawierzchnię na zjazdach indywidualnych na przekrojach szlakowych należy wykonać o nawierzchni asfaltowej o szerokości jezdni 3,0 - 4,5 m z poboczami o szerokości 0,75 m oraz łukami wyokrąglającymi o promieniach  $R= 4,0$  m.

Nawierzchnię na zjazdach indywidualnych w przekroju ulicznym należy wykonać o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości jezdni 4,5 - 5,0 m.

Nawierzchnię na zjazdach publicznych należy wykonać o nawierzchni asfaltowej o szerokości jezdni 5,0 - 6,0 m z poboczami o szerokości 1,0 m oraz łukami wyokrąglającymi o promieniach  $R = 6,0 - 8,0$  m.

W miejscu występowania istniejących przystanków autobusowych przewidziano wykonanie zatok autobusowych. Zatoki autobusowe należy wykonać o następujących parametrach: długość krawędzi zatrzymania 20,0 m, szerokość zatoki przy peronie 3,0 m, szerokość peronu 1,5 m, skos wyjazdowy z drogi 1:8, skos wjazdowy na drogę 1:4. Załamania skosów należy wyokrąglić łukiem o  $R = 30$  m. Za peronem przewidziano miejsce na ustawienie wiaty przystankowej o wymiarach 1,35x3,5 m.

W celu umożliwienia pieszym dojścia do przystanków autobusowych zaprojektowano chodniki z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,5 - 2,0 m. W miejscach niebezpiecznych należy ustawić ogrodzenia typu olsztyńskiego. Ogrodzenie olsztyńskie zlokalizowane w trójkątach widoczności ustawić na wysokości 75 cm.

Wzdłuż projektowanej trasy drogi powiatowej zaprojektowano obustronne rowy drogowe o pochyleniu skarp 1:1,5, szerokości dna 0,4 m oraz głębokości minimalnej 0,5 m. Przy przepustach P3 oraz P5 zaprojektowano rowy chłonna – odparowujące o szerokości dna 1,0 m i pochyleniu skarp 1:1,5 wraz z umocnieniem skarp i dna rowów płytami ażurowymi 60x40x8 cm. W obrębie przepustu P2 należy przedłużyć barierę stalową ochronną o parametrach A, H1, W5 po prawej stronie drogi na długości 48,5m. Barierę połączyć z ogrodzeniem olsztyńskim. Woda z rowów drogowych odprowadzana będzie do istniejących cieków naturalnych lub rowów melioracyjnych.

Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rur z tworzyw sztucznych o średnicy 40-80 cm i długości wg PZT. Przepusty posadzić na ławie szerokości 0,70-1,40 m z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20- 30 cm. Materiał na ławę powinien być mrozoodporny. Ławę należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Wlot i wylot przepustu należy ścieć zgodnie z pochyleniem skarpy. Wlot i wylot należy umocnić brukowcem na zaprawie cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą.

Rozwiązania sytuacyjne pokazano na „Planie sytuacyjnym” w skali 1:500.

### **Przepusty na rowie melioracyjnym**

Pod zjazdem w km 5+379,40 oraz za zatoką autobusową w km 5+436,50 w ciągu rowu melioracyjnego R–A zaprojektowano dwa przepusty z rur stalowych karbowanych o średnicy 80 cm. Pod zjazdem w km 5+379,40 zaprojektowano rurę stalową karbowaną o średnicy 80 cm i długości 14,25 m natomiast za zatoką autobusową w km 5+436,50 zaprojektowana rurę stalową karbowaną o średnicy 80 cm i długości 12,45 m. Ławę pod przepusty należy wykonać z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 30 cm i szerokości 1,4 m. Ławę kruszową należy odseparować geotkaniną polipropylenową od gruntów rodzimych. Umocnienia wlotu i wylotu należy wykonać brukowcem na podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, obramowanym obrzeżem 6x20 cm. Na wlocie i wylocie należy zabić na głębokość 1,0 m palisadę drewnianą o średnicy 10 cm.

#### **Przepust nr MP-1**

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| – wymiary przekroju     | - $\varnothing = 0,8$ m, |
| – długość dołem po osi  | - $L = 14,25$ m,         |
| – rzędna dna na wlocie  | - 110,23 m. npm,         |
| – rzędna dna na wylocie | - 110,16 m. npm,         |

- spadek konstrukcji przepustu - ok. 0,5 %,
- nachylenie skarp drogi - 1:1,5,
- lokalizacja względem drogi - zjazd publiczny, km 5+379,40,
- lokalizacja względem cieku - rów melioracyjny R-A.

#### Przepust nr MP-2

- wymiary przekroju -  $\varnothing=0,8$  m,
- długość dołem po osi -  $L = 12,45$  m,
- rzędna dna na wlocie - 110,47 m. npm,
- rzędna dna na wylocie - 110,41 m. npm,
- spadek konstrukcji przepustu - ok. 0,5 %,
- nachylenie skarp drogi - 1:1,5,
- lokalizacja względem drogi - zatoka autobusowa, km 5+436,50,
- lokalizacja względem cieku - rów melioracyjny R-A.

#### Rów melioracyjny R-A

Zaprojektowano przebudowę rowu melioracyjnego R-A od km 5+349,00 do km 5+450,50 po stronie prawej oraz od km 5+349,00 do km 5+382,00 po stronie lewej. Dno i skarpy rowu należy przebudować, poddać podczyszczeniu analizując projektowane i istniejące rzędne wysokościowe niwelety rowu. Prace te należy wykonać utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu  $b = 1,0$  m,
- głębokość rowu  $h = \min 0,7$  m,
- nachylenie skarp 1:1,5.

#### Rów kryty

Przed miejscowością Siekierki od strony Tykocina, pod zatoką autobusową w km 6+574,80 zaprojektowano rów kryty w postaci rur z tworzyw sztucznych o średnicy 40 cm i długości 49,3 m oraz 13,5 m, posadowionych na ławie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm. Spadek podłużny rowu krytego wynosi 1,64%. Rzędna wlotu wynosi 125,62, natomiast rzędna wylotu 124,59. Wlot i wylot rowu krytego umocniono prefabrykowanymi murkami oporowymi o wymiarach 1,30x0,12x0,85m oraz umocnieniem skarpy, dna i przeciwskarpy na szerokość 1,0m od wylotu. Zaprojektowano studnie pośrednią (studnia D1) z tworzy sztucznych o średnicy 0,8m.

Rozwiązania sytuacyjne pokazano na „Planie sytuacyjnym” w skali 1:500.

#### **6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

- nawierzchnia asfaltowa na drodze powiatowej i skrzyżowaniach – ok. **30 971** m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia asfaltowa na zjazdach publicznych – ok. **415** m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia asfaltowa na zjazdach indywidualnych – ok. **3 950** m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia brukowa na chodnikach, peronach i dojeżdżalniach – ok. **800** m<sup>2</sup>,
- zatoki autobusowe z kostki kamiennej – ok. **800** m<sup>2</sup>.



## **7. Parametry techniczne drogi**

Podstawowe parametry techniczne drogi powiatowej Nr 1380B:

- prędkość projektowa –  $V_p = 40$  km/h na terenie zabudowanym,  $V_p = 50$  km/h poza terenem zabudowanym,
- szerokość jezdni – 6,0 - 7,0 m,
- szerokość chodników – 1,50 - 2,0 m,
- szerokość poboczy – 1,50 m,
- kategoria ruchu – KR 2,
- szerokość w liniach rozgraniczających – od 14,50 do 26,20 m.

## **8. Rozwiązania wysokościowe**

Niweletę drogi powiatowej zaprojektowano w dostosowaniu do stanu istniejącego z niewielką korektą wysokościową, poprawą spadków podłużnych i poprzecznych związanych z odwodnieniem, równością nawierzchni i bezpieczeństwem ruchu drogowego. Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,324% ÷ 3,100%, łuki pionowe wklęsłe o promieniu  $R=2000-5000$ m oraz łuki pionowe wypukłe o promieniach  $R=1800-5000$ m.

## **9. Konstrukcja i technologia nawierzchni**

### **a) przekrój normalny nr 1,3 KR2, G4 (nakładka i poszerzenie):**

*od km 2+060,00 do km 2+600,00, od km 2+900,00 do km 4+200,00, od km 4+600,00 do km 5+000,00, od km 5+500,00 do km 5+600,00, od km 6+000,00 do km 6+698,8, od km 7+578,00 do km 7+650,00*

#### **nakładka:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 4-8cm,

#### **poszerzenie:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 22cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 grub. 20cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego grub. 25cm (piasek średni, piasek gruby lub pospółka) o  $CBR > 20\%$ , warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej (wsp. filtracji  $K > 8$ m/dobę, poniżej cząstek mniejszych od 0,063mm).

### **b) przekrój normalny nr 2, KR2, G1 (nakładka i poszerzenie):**

*od km 2+600,00 do km 2+700,00, od km 2+830,00 do km 2+900,00, od km 4+200,00 do km 4+350,00, od km 5+000,00 do km 5+330,00, od km 5+370,00 do km 5+500,00, od km 5+600,00 do km 6+000,00, od km 7+650,00 do km 7+962,50, od km 7+970,50 do km 8+009,15*

#### **nakładka:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 4-5cm,

**poszerzenie:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 22cm

**c) przekrój normalny nr 4, KR2, G1:**

*od km 2+700,00 do km 2+830,00, od km 4+350,00 do km 4+510,00, od km 5+330,00 do km 5+370,00,  
od km 7+962,50 do km 7+970,50*

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 22cm.

**d) przekrój normalny nr 5 KR2, G4:**

*od km 4+510,00 do km 2+600,00,*

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 dla KR2 grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 dla KR2 grub. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 22cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 grub. 20cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego grub. 25cm (piasek średni, piasek gruby lub pospółka) o CBR>20%, warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej (wsp. filtracji K>8m/dobę, poniżej cząstek mniejszych od 0,063mm).

**e) Przekrój normalny na zjazdach indywidualnych z betonowej kostki brukowej:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> grub. 15 cm.

**f) Przekrój normalny na zjazdach indywidualnych o nawierzchni asfaltowej, zjazdach publicznych oraz drogach podporządkowanych o nawierzchni asfaltowej:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 4 cm dla KR2,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 5 cm dla KR2,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm

**g) Przekrój normalny na chodnikach:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 6 cm,
- podsypka piaskowa grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> grub. 15cm.

#### **h) Przekrój normalny na zatokach autobusowych:**

- kostka kamienna grub. 16 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa grub. 5 cm,
- warstwa z mieszanki związanej cementem (chudego betonu) C5/6 grub. 20 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 grub. 20 cm (dla G4),
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego grub. 25cm (piasek średni, piasek gruby lub pospółka) o CBR>20%, warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej (wsp. filtracji K>8m/dobę, poniżej cząstek mniejszych od 0,063mm) (dla G4).

#### **11. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne, wykonania nasypów i wykopów, nadania stałej szerokości korony jezdni na jej poszczególnych odcinkach. Zaprojektowano zdjęcie humusu z powierzchni skarp średniej grub. 20cm.

#### **12. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych projektuję się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych do rowów drogowych, następnie woda z rowów drogowych odprowadzana będzie do istniejących cieków naturalnych lub rowów melioracyjnych oraz do projektowanych rowów chłonno - odparowujących o poszerzonym dnie. Wzdłuż projektowanej trasy drogi powiatowej zaprojektowano obustronne rowy drogowe o pochyleniu skarp 1:1,5, szerokości dna 0,4 m oraz głębokości minimalnej 0,5 m. Przy przepustach P3 i P5 zaprojektowano rowy chłonno – odparowujące o szerokości dna 1,0 m i pochyleniu skarp 1:1,5 wraz z umocnieniem skarp i dna rowów płytami ażurowymi 60x40x8 cm

Pod zjazdami, drogami podporządkowanymi, dojazdami do krzyży drogowych oraz peronami należy wykonać przepusty z rur z tworzyw sztucznych o średnicy 40 - 60 cm i długości 4,10 m - 15,0 m. Przepusty posadzić na ławie szerokości 0,7 - 0,9 m z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 - 30 cm. Ławę należy ukształtować

w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Wlot i wylot przepustu należy ścieć zgodnie z pochyleniem skarpy. Wlot i wylot należy umocnić brukowcem na zaprawie cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą marki 15 MPa.

#### **13. Zieleń**

Zachodzi konieczność wycinki 80 drzew oznaczonych numerami 1-76. W większości są to jesiony. Wszystkie ujęte w planie drzewa kwalifikują się do wycięcia ze względu na bezpośrednią kolizję z planowaną inwestycją. Nie występują tu egzemplarze okazowe. Krzaki występujące w zakresie inwestycji oznaczono numerami K1-K54.

#### **14. Organizacja ruchu**

Nie dotyczy.

## **15. Towarzyszająca infrastruktura techniczna**

W sąsiedztwie oraz w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, doziemna i napowietrzna sieć telekomunikacyjna, napowietrzna sieć energetyczno- oświetleniowa, doziemna sieć energetyczna oraz sieć kanalizacji deszczowej.

W miejscach zbliżeń istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną przebudową z rozbudową roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie jak i użytkowników drogi, aby nie nastąpiło ich przerwanie z odpowiednim zabezpieczeniem i oznakowaniem prowadzonych prac.