

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny.
2. Tabel objętości robót ziemnych – droga gminna Nr 143002B – odcinek II.
3. Tabel objętości robót ziemnych – droga gminna Nr 108797B – odcinek IV.
4. Tabel objętości robót ziemnych – droga gminna Nr 108798B – odcinek V.
5. Tabela powierzchni zdjęcia humusu – droga gminna Nr 143002B – odcinek II.
6. Tabela powierzchni zdjęcia humusu – droga gminna Nr 108797B – odcinek IV.
7. Tabela powierzchni zdjęcia humusu – droga gminna Nr 108798B – odcinek V.
8. Tabela powierzchni plantowania skarp – droga gminna Nr 143002B – odcinek II.
9. Tabela powierzchni plantowania skarp – droga gminna Nr 108797B – odcinek IV.
10. Tabela powierzchni plantowania skarp – droga gminna Nr 108798B – odcinek V.
11. Tabela powierzchni poszerzeń – droga gminna Nr 143002B – odcinek II.
12. Tabela powierzchni poszerzeń – droga gminna Nr 108797B – odcinek IV.
13. Tabela powierzchni poszerzeń – droga gminna Nr 108798B – odcinek V.
14. Tabela objętości wyrównań kruszywem – droga gminna Nr 143002B – odcinek II.
15. Tabela objętości wyrównań kruszywem – droga gminna Nr 108797B – odcinek IV.
16. Tabela objętości wyrównań kruszywem – droga gminna Nr 108798B – odcinek V.
17. Wykaz robót na zjazdach – droga gminna Nr 143002B – odcinki II, IV, V.
18. Wykaz drzew do wycinki – droga gminna Nr 143002B – odcinki II, IV, V.
19. Wykaz krzaków do wycinki – droga gminna Nr 143002B – odcinki II, IV, V.
20. Wykaz współrzędnych punktów głównych dróg gminnych – odcinki II, IV, V.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja Skala 1:25 000
 2. Plan sytuacyjny. Skala 1:1000
 3. Przekroje podłużne . Skala 1:100/1000
 4. Przekroje normalne. Skala 1:50
 5. Przekroje poprzeczne. Skala 1:100
 6. Zbrojenie ścianki czołowej. Skala 1:20
-

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy dróg gminnych:

- Nr 143002B od km 0+441,00 do km 0+811,57 – odcinek II,
- Nr 108797B Czaje Lipki - Sypnie od km 2+163,73 do km 4+794,00 – odcinek IV,
- Nr 108798B Sypnie - Kozłowo od km 0+000,00 do km 3+003,28 – odcinek V.

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dróg gminnych Nr 143002B – odcinek II, Nr 108797B – odcinek IV, Nr 108798B – odcinek V, leżących w ciągu komunikacyjnym łączącym miejscowości Czaje – Czaje Bagno – Sypnie – Kozłowo. Odcinek I od km 0+000 do km 0+441,00 oraz odcinek III od km 0+811,57 do km 2+163,73 leżący w ciągu komunikacyjnym Czaje – Czaje Bagno – Sypnie stanowi oddzielne opracowanie.

Przebudowa drogi polega na wykonaniu wzmocnienia konstrukcji jezdni spełniającej wymogi dla kategorii ruchu KR1 w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz.430) wraz z przebudową zjazdów na posesje oraz rozwiązaniem odwodnienia poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do rowów przydrożnych i przepustów drogowych i dalej do naturalnych zbiorników wodnych.

Zakresem opracowania objęto wykonanie przebudowy drogi do podwyższonych do KR 1 jednorodnych parametrów konstrukcyjnych, wraz z poprawą stanu technicznego nawierzchni drogi, z jednoczesną poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego, wprowadzeniu nowej organizacji ruchu, w tym między innymi oznakowania pionowego.

2. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 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.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Drogi gminne przewidziane do przebudowy leżą w ciągu komunikacyjnym Czaje – Czaje Bagno – Sypnie – Kozłowo.

Odcinek II od km 0+441,00 do km 0+811,57

Droga Nr 143002B na odcinku II przebiega przez obszary niezabudowane, wzdłuż działek rolnych. W stanie istniejącym posiada nawierzchnię żwirową o zmiennej szerokości od 4,5 m do 5,0 m. Korona drogi ma zmienną szerokość zamykającą się w przedziale 5,7 -6,0 m.

Mięszczość warstwy żwirowej waha się w przedziale 13-14 cm. Mięszczość poszczególnych warstw określono wykonując otwory metodą odkrywkową. Cechy istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych kwalifikują ją jako dolną warstwę podbudowy o dobrej nośności, wymagającą jedynie poszerzenia oraz wbudowania górnej warstwy podbudowy o grubości 7 cm, co w efekcie zapewni uzyskanie podbudowy gwarantującej uzyskanie konstrukcji dla obciążenia ruchem KR 1 i nośności 100 kN/oś. W poniższej tabeli przedstawiono mięszczość warstw istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie. Kolejność oznaczeń poszczególnych warstw obrazuje ich mięszczość w kolejności, I – warstwa górna, II – warstwa dolna.

Kilometr	Metr	Warstwa	
		I	II
		Żwir [cm]	Piasek [cm]
0	400	14,0	8,0
0	600	13,0	7,0
0	800	14,0	6,0

W ciągu trasy zinwentaryzowano jeden przepust betonowy w km 0+615,60 o średnicy 60 cm i długości 7,35 m z murkami czołowymi.

Rowy przydrożne w ciągu trasy wymagają odmulenia i pogłębienia.

Na odcinku II nie występuje żadna infrastruktura techniczna.

Odcinek IV od km 2+163,73 do km 4+794,00

Droga Nr 108797B – odcinek IV przebiega częściowo przez obszary niezabudowane, częściowo przez obszary o zabudowie kolonijnej miejscowości Sypnie. W stanie istniejącym od km 2+163,73 do km 4+567,42 droga posiada nawierzchnię żwirową o zmiennej szerokości od 4,6 m do 6,5 m. Korona drogi ma zmienną szerokość zamykającą się w przedziale 6,5 -9,2 m. Mięszczość warstwy żwirowej waha się w przedziale 7-14 cm. Cechy istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych kwalifikują ją jako dolną warstwę podbudowy, wymagającą jedynie poszerzenia oraz wbudowania górnej warstwy podbudowy o grubości 8-13 cm Na odcinku od 4+567,42 do km 4+794,00 występuje nawierzchnia bitumiczna szerokości 5,0 m z poboczami gruntowymi po 1,0 m każde. Na tym odcinku przewidziano wykonanie jedynie warstwy ścieralnej grubości 4 cm i uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym. W poniższej tabeli

przedstawiono miąższość warstw istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie. Kolejność oznaczeń poszczególnych warstw obrazuje ich miąższość w kolejności, I – warstwa górna, II – warstwa dolna.

Kilometr	Metr	Warstwa	
		I	II
		Żwir [cm]	Piasek [cm]
2	200	12,0	9,0
2	400	15,0	7,0
2	600	16,0	8,0
2	800	11,0	9,0
3	0	8,0	11,0
3	200	10,0	6,0
3	400	7,0	8,0
3	600	10,0	7,0
3	800	11,0	8,0
4	0	10,0	12,0
4	200	16,0	10,0
4	400	14,0	9,0
4	600	15,0	8,0

W ciągu trasy zinwentaryzowano trzy przepusty:

- w km 2+472,50 przepust betonowy o średnicy 60 cm i długości 9,50 m,
- w km 3+336,20 przepust betonowy o średnicy 100 cm i długości 10,00 m,
- w km 4+130,20 przepust betonowy o średnicy 60 cm i długości 11,00 m.

Rowy przydrożne w ciągu drogi są bardzo płytkie, bądź nie ma ich wcale, zaś istniejące wymagają odmulenia i pogłębienia.

Wzdłuż rowów przydrożnych występuje liczne zakrzaczenie, w tym w większości gęste, wymagające usunięcia. Ponadto z planowaną przebudową koliduje zadrzewienie, w ilości kilkudziesięciu sztuk, wymagające usunięcia. Są to w zdecydowanej większości wierzby, brzozy.

W pasie drogowym zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- skrzyżowanie z napowietrzną linią energetyczną.

Wykaz skrzyżowań z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Lp.	Lokalizacja	Rzędna istniejąca osi drogi	Rzędna projektowana osi drogi	Różnica wysokości między rzędną projektowaną osi drogi a linią napowietrzną
		[m]	[m]	[m]
Droga gminna Nr 108797B od km 2+163,73 do km 4+794,00 – odcinek IV				
1.	2+660,50 – linia energetyczna Sn	159,73	159,93	8,17

Odcinek V od km 0+000,00 do km 3+003,28

Droga Nr 108798B – odcinek V przebiega przez teren niezabudowany, zaś na końcowym odcinku przez teren zabudowany miejscowości Kozłowo. Szerokość istniejącej nawierzchni na odcinku V zawiera się w przedziale 3,9 - 5,0 m. Korona drogi ma zmienną szerokość zamykającą się w przedziale 6,0 - 7,8 m. Natomiast miąższość warstw żwirowych 7-17 cm. Cechy istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych kwalifikują ją jako dolną warstwę podbudowy, wymagającą jedynie poszerzenia oraz wbudowania górnej warstwy podbudowy o grubości 8-13 cm co przedstawiono w poniższej tabeli.

Kilometr	Metr	Warstwa	
		I	II
		Żwir [cm]	Piasek [cm]
0	5	13,0	10
0	200	11,0	7,0
0	400	10,0	6,0
0	600	9,0	8,0
0	800	13,0	7,0
1	0	15,0	10,
1	200	10,	8,0
1	400	11,0	7,0
1	600	7,0	7,0
1	800	9,0	6,0
2	0	15,0	8,0
2	200	12,0	7,0
2	400	13,0	10,0
2	600	14,0	10,
2	800	16,0	9,0
3	0	17,0	8,0

W ciągu trasy zinventaryzowano jeden przepust betonowy w km 0+005,50 o średnicy 40 cm i długości 11,20 m.

Rowy przydrożne w ciągu drogi są bardzo płytkie, bądź nie ma ich wcale, zaś istniejące wymagają odmulenia i pogłębienia.

Wzdłuż rowów przydrożnych występuje liczne zakrzaczenie, w tym w większości gęste, wymagające usunięcia. Ponadto z planowaną przebudową koliduje zadrzewienie, w ilości kilku sztuk, wymagające usunięcia. Są to w zdecydowanej większości wierzby, brzozy.

W pasie drogowym zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- skrzyżowanie z napowietrzną linią energetyczną,
- przejście poprzeczne wodociągu pod drogą w km 0+513,90 i następnie przebieg sieci wodociągowej po lewej stronie drogi poza koroną drogi lub poza pasem drogowym do końca projektowanej trasy,
- linia napowietrzna energetyczna zlokalizowana poza pasem drogowym po lewej stronie od km 2+600,00 do końca projektowanej trasy.

Wykaz skrzyżowań z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Lp.	Lokalizacja	Rzędna istniejąca osi drogi	Rzędna projektowana osi drogi	Różnica wysokości między rzędną projektowaną osi drogi a linią napowietrzną
		[m]	[m]	[m]
Droga gminna Nr 108798B od km 0+0000,00 do km 3+002,83 – odcinek V				
1.	0+067,00 – linia energetyczna Sn	157,57	157,76	7,35

4. Parametry techniczne drogi

Podstawowe parametry techniczne dróg gminnych:

- klasa techniczna – L,
 - prędkość projektowa – $V_p=40\text{km/h}$,
 - szerokość jezdni – 5,0 m,
 - pobocza obustronne – od 0,75 m do 1,0 m,
 - kategoria ruchu KR1.
-

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

5.1. Rozwiązania sytuacyjne

Odcinek II od km 0+441,00 do km 0+811,57

Początek projektowanej trasy odcinka II przyjęto w km 0+441,00 na granicy obrębu gmin Grodzisk i Ciechanowiec w końcu projektowanej trasy odcinka I. Koniec odcinka II przyjęto w osi jezdni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1700B Małyszczyn – Pobikry w km 0+811,57.

W planie zaprojektowano jeden łuk poziomy o promieniu $R=35$ m w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową. Na całej długości odcinka przyjęto przekrój szlakowy z wykonaniem jezdni bitumicznej szerokości 5,0 m z obustronnymi poboczami z kruszywa naturalnego szerokości 0,75 m.

Na skrzyżowaniu drogi gminnej z drogą powiatową Nr 1700B Małyszczyn – Pobikry krawędzie drogi należy wyokrąglić łukami o promieniach $R=8,0$ m. Wlot drogi gminnej podgięto w ten sposób aby uzyskać jak najkorzystniejszy kąt skrzyżowania.

Zjazdy gospodarcze z drogi gminnej o nawierzchni z kruszywa naturalnego należy wykonać o szerokości jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi $R=3,0$ m. Długość nawierzchni kruszywowej zjazdów przewidziano do istniejącej linii rozgraniczającej pasa drogowego.

Odcinek IV od km 2+163,73 do km 4+794,00

Początek projektowanej trasy odcinka IV przyjęto w km 2+163,73 na granicy obrębu gmin Grodzisk i Ciechanowiec w końcu projektowanej trasy odcinka III. Koniec odcinka IV przyjęto w osi istniejącej jezdni bitumicznej w km 4+794,00.

W planie zaprojektowano 17 załamań osi o kątach zwrotu od 0,1437 grada do 8,8462 grada. Cztery z nich wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=150$ m do $R=500$ m. Na całym odcinku drogi gminnej objętym opracowaniem zaprojektowano przekrój szlakowy z wykonaniem jezdni bitumicznej szerokości 5,0 m z obustronnymi poboczami z kruszywa naturalnego o szerokości od 0,75 m do 1,0 m.

Zjazdy gospodarcze z drogi gminnej o nawierzchni z kruszywa naturalnego należy wykonać o szerokości jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi $R=3,0$ m. Zjazdy na drogi boczne o nawierzchni bitumicznej należy wykonać o szerokości 5,0 m z łukami wyokrąglającymi od $R=3,0$ m do $R=15,0$ m. Długość nawierzchni zjazdów przewidziano do istniejącej linii rozgraniczającej pasa drogowego.

Odcinek V od km 0+000,00 do km 3+003,28

Początek projektowanej trasy odcinka V przyjęto w km 4+775,30 w osi projektowanej drogi odcinka IV. Koniec odcinka V przyjęto w osi istniejącej jezdni bitumicznej w km 3+003,28 w miejscowości Kozłowo.

W planie zaprojektowano 18 załamania osi o kątach zwrotu od 0,2008 grada do 29,8710 grada. Sześć z nich wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=25$ m do $R=500$ m. Na całym odcinku drogi gminnej objętym opracowaniem zaprojektowano przekrój szlakowy z wykonaniem jezdni bitumicznej szerokości 5,0 m z obustronnymi poboczami z kruszywa naturalnego o szerokości od 0,75 m do 1,0 m.

Na skrzyżowaniu dróg gminnych na początku projektowanej trasy krawędzie drogi należy wyokrąglić łukami o promieniach $R=6,0$ m.

Na skrzyżowaniu drogi gminnej w km 0+429,20 przed miejscowością Stare Sypnie krawędzie drogi należy wyokrąglić łukami o promieniach $R=5,0$ m i $R=8,0$ m. Wlot drogi gminnej podgięto w ten sposób aby uzyskać jak najkorzystniejszy kąt skrzyżowania.

Zjazdy gospodarcze z drogi gminnej o nawierzchni z kruszywa naturalnego należy wykonać o szerokości jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi $R=3,0$ m. Zjazdy na drogi boczne o nawierzchni bitumicznej należy wykonać o szerokości 5,0 m z łukami wyokrąglającymi od $R=5,0$ m do $R=6,0$ m. Długość nawierzchni zjazdów przewidziano do istniejącej linii rozgraniczającej pasa drogowego.

Rozwiązania sytuacyjne pokazano na „Planie sytuacyjnym” w skali 1:1000.

5.2. Rozwiązania wysokościowe

Niweletę dróg gminnych opracowano przy założeniu wykorzystania istniejącej nawierzchni zwirowej jako podbudowy pod projektowane warstwy konstrukcyjne, wprowadzając nieznaczne korekty poprawiające płynność niwelety.

Zaprojektowano spadki podłużne rzędu $0,469\% \div 0,74\%$ (odcinek II); spadki rzędu $0,118\% \div 1,864\%$ (odcinek IV); spadki rzędu $0,309\% \div 1,154\%$ (odcinek V). Łuki pionowe zastosowano o promieniach $R=3000$ m – wklęsłe (odcinek II); od $R=2500$ m do $R=6000$ m – wklęsłe i o promieniach od $R=3000$ m do $R=6000$ m – wypukłe (odcinek IV); o promieniach $R=1500$ m - wklęsłe i o promieniach $R=3000$ m – wypukłe (odcinek V).

6. Przekroje normalne

Przekrój normalny na drodze gminnej:

- szerokość jezdni bitumicznej– 5,0 m,
 - spadek poprzeczny jezdni na odcinku prostym– 2,0% (daszkowy),
 - spadek poprzeczny jezdni na łuku – 2,5 - 3,0% (jednospadowy),
-

- szerokość pobocza – od 0,75 m do 1,0 m,
- spadek poprzeczny pobocza – 6%,
- obustronne rowy o szerokości dna 0,4 m i głębokości 0,5 m.

Przekrój normalny na zjazdach żwirowych:

- szerokość nawierzchni żwirowej – 5,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym – 3,0 m.

Przekrój normalny na zjazdach bitumicznych:

- szerokość nawierzchni bitumicznej – 5,0 m,
- szerokość poboczy gruntowych – 1,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym – 5,0 m,

7. Konstrukcja i technologia nawierzchni

W oparciu o „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43, poz. 430) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

Odcinek II od km 0+441,00 do km 0+811,57:

a) na drodze gminnej Nr 143002B od km 0+441,00 do km 0+750,00:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wiążąca grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- poszerzenia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm,
- warstwa wyrównawczo – wzmacniająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- istniejąca nawierzchnia żwirowa jako podbudowa,
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 9 cm.

b) na drodze gminnej Nr 143002BB od km 0+750,00 do km 0+808,82:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wiążąca grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 9 cm.

c) na zjazdach żwirowych:

- nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

d) na zjazdach bitumicznych:

- warstwa ścieralna grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
 - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.
-

Odcinek IV od km 2+163,73 do km 4+974,00:

a) na drodze gminnej Nr 108797B od km 2+163,73 do km 4+567,42:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wiążąca grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- poszerzenia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm,
- warstwa wyrównawczo – wzmacniająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- istniejąca nawierzchnia żwirowa jako podbudowa,
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 9 cm.

b) na drodze gminnej Nr 108871B od km 4+567,42 do km 4+794,00:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- uzupełnienie pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 4 cm.

c) na zjazdach żwirowych:

- nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

d) na zjazdach bitumicznych:

- warstwa ścieralna grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

Odcinek V od km 0+000,00 do km 3+003,28:

a) na drodze gminnej Nr 108798B od km 0+000,00 do km 2+900,00:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wiążąca grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- poszerzenia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm,
- warstwa wyrównawczo – wzmacniająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- istniejąca nawierzchnia żwirowa jako podbudowa,
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 9 cm.

b) na drodze gminnej Nr 108798B od km 0+000,00 do km 2+900,00:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wiążąca grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub 9 cm.

c) na zjazdach żwirowych:

- nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

d) na zjazdach bitumicznych:

- warstwa ścieralna grub. 5 cm z betonu asfaltowego,
-

- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności dostosowania rzędnych korpusu drogi do projektowanych rzędnych, nadania stałej szerokości korony drogi na jej poszczególnych odcinkach oraz ukształtowania rowów przydrożnych. Zaprojektowano zdjęcie humusu ze skarp i poboczy drogi średniej grubości 15 cm.

9. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych odcinków dróg gminnych projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do rowów przydrożnych lub na teren przyległy, a następnie do istniejących przepustów drogowych i dalej do naturalnych zbiorników wodnych.

Na objętym opracowaniem odcinków dróg projektuje się wykonanie rowów trapezowych o szer. dna min. 40 cm i głębokości min. 0,5 m.

Lokalizację i kształt projektowanych rowów przydrożnych przedstawiono na rysunku „Przekroje poprzeczne”.

Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rur HDPE o średnicy 40 cm i długości 6,00 m na ławie szerokości 0,7 m z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15cm. Na szerokości 0,6 m od osi przepustu należy umocnić skarpy zjazdu przy wlocie i wylocie przepustu brukiem na podsypce piaskowo – cementowej grub 5 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Odcinek II od km 0+441,00 do km 0+811,57

W km 0+803,00 zaprojektowano przepust z rur HDPE o średnicy 60cm i długości 12,0 m. rzędna wlotu przepustu 148,86, rzędna wylotu 148,74. Przepust pod drogą należy wykonać z zakończeniem skośnym. Rurę należy ściąć zgodnie z pochyleniem skarpy wraz z jej umocnieniem. Na szerokości 1,0 m od osi przepustu należy umocnić skarpy przy wlocie i wylocie przepustu brukiem na podsypce piaskowo – cementowej grub 5 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Odcinek IV od km 2+163,73 do km 4+794,00

W ciągu trasy zinwentaryzowano trzy przepusty:

- w km 2+472,50 przepust betonowy o średnicy 60 cm i długości 9,50 m. Przepust do oczyszczenia.
 - w km 3+336,20 przepust betonowy o średnicy 100 cm i długości 10,00 m,
 - w km 4+130,20 przepust betonowy o średnicy 60 cm i długości 11,00 m. Należy wybudować ścianki czołowe przepustu i oczyścić część przelotową.
-

Odcinek V od km 0+000,00 do km 3+003,28

Istniejący przepust betonowy w km 0+005,50 o średnicy 40 cm i długości 11,20 m przewidziano do rozbiórki. Zaprojektowano nowy przepust z rur HDPE o średnicy 60 cm i długości 12,50 m, rzędna wlotu przepustu 156,56; rzędna wylotu 156,44.

Istniejący przepust betonowy na skrzyżowaniu z drogą gminną prowadzącą do m. Stare Sypnie o średnicy 40 cm i długości 14,0 m przewidziano do rozbiórki. Zaprojektowano nowy przepust z rur HDPE o średnicy 50 cm i długości 10,00 m, rzędna wlotu przepustu 159,30; rzędna wylotu 159,20.

Przepusty pod drogą należy wykonać z zakończeniem skośnym. Rurę należy ściąć zgodnie z pochyleniem skarpy wraz z jej umocnieniem. Na szerokości 1,0 m od osi przepustu należy umocnić skarpy przy wlocie i wylocie przepustu brukiem na podsypce piaskowo – cementowej grub 5 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

10. Zajętość terenu

Omawiana inwestycja nie wymaga wykupów działek. Przebudowa dróg będzie realizowana w granicach istniejącego pasa drogowego i obejmie następujące działki:

- obręb m. Czaje i Małyszczyn Nr: 265, 276, 278,
- obręb m. Czaje Wólka Nr: 251/2,
- obręb m. Sypnie Nowe – Sypnie Stare – Porzeziny – Kozłowo Nr: 94, 329, 142, 100, 300, 308, 134, 182.

Zajętość terenu – działek obejmujących przebudowę została uwidoczniiona na planie zagospodarowania terenu linią koloru zielonego. W ramach realizacji przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność wykupu i podziału działek.

11. Zielen

Zachodzi konieczność wycięcia drzew, usunięcia karp i zakrzaczenia które bezpośrednio kolidują z projektowaną inwestycją. Przewidziano do wycinki 64 drzewa liściaste, w większości są to topole oraz brzozy i wierzby. Szczegóły zawiera wykaz drzew i krzaków do wycinki. Cztery drzewa, z uwagi na ograniczanie skrajni drogowej, wymagają cięć pielęgnacyjnych.

12. Towarzysząca infrastruktura techniczna

Przed przystąpieniem do robót drogowych wykonawca robót jest zobowiązany do powiadomienia właścicieli wszystkich sieci uzbrojenia terenu o terminie prowadzonych prac. Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem gestorów sieci dokładnie je lokalizując przez służbę geodezyjną. W miejscach zbliżeń z projektowaną przebudową roboty prowadzić ręcznie z

zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie jak i użytkowników dróg, aby nie nastąpiło ich przerwanie z odpowiednim zabezpieczeniem i oznakowaniem prowadzonych prac.

13. Rozwiązania chroniące środowisko.

Omawiane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu środowiska naturalnego. Wykonanie nawierzchni bitumicznej, poprawi bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszego, zmniejszy hałas i zwiększy komfort jazdy.

Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy.

14. Organizacja ruchu

Zaprojektowano ustawienie znaków pionowych z grupy wielkości „małe” z tarczami pokrytymi folią odbłaskową I typu i II typu w obrębie skrzyżowań. Szczegóły przedstawiono w „projekcie stałej organizacji ruchu”.