

Spis treści

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

przebudowy drogi powiatowej nr 3238W

Przasnysz – Leszno – Karniewo – Przemiarowo

od km 16+051 do km 30+150 wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Dł. 14,099km

Nr	Nazwa załącznika lub rysunku	
	Plan orientacyjny	
	Oświadczenie projektanta	
	Uprawnienia projektanta	
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY - CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA		
1	Opis techniczny	
2	Tabela wyrównania podbudowy	
3	Wykaz poszerzenia podbudowy- podbudowa pomocnicza	
3a	Wykaz podbudowy zasadniczej z BA na poszerzeniach	
4	Wykaz robót na skrzyżowaniach	
5	Wykaz robót przy przepustach	
6	Wykaz robót nawierzchniowych (jezdnie, chodniki, zatoki, ronda)	
6a	Powierzchnia istniejącej nawierzchni do wyrównania	
7	Wykaz robót na zjazdach	
8	Wykaz ścieków podchodnikowych	
9	Wykaz robót chodnikowych	
10	Wykaz robót rozbiórkowych	
11	Przedmiar robót	
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY - CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
11	Plan zagospodarowania terenu	
12	Wykaz załamań trasy w planie – współrzędne i parametry łuków	
13	Przekroje normalne	
14	Tabela ważności przekrojów	
15	Profil podłużny	
16	Przekroje poprzeczne + tabela robót ziemnych	
17	Szczegóły elementów odwodnienia	

Załącznik Nr 1

Opis techniczny do projektu budowlanego przebudowy drogi powiatowej nr 3238W Przasnysz – Leszno – Karniewo – Przemiarowo od km 16+051 do km 30+150 wraz z infrastrukturą towarzyszącą

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 3238W - Przasnysz – Leszno- Gostkowo – Karniewo – Przemiarowo na odcinku od km 16+051 do km 30+150 o długości $L=14,099$ km, w granicach administracyjnych powiatu makowskiego.

1.2 Uzasadnienie celowości inwestycji

Projektowana inwestycja będzie realizowana na terenie Powiatu Makowskiego w województwie mazowieckim.

Odcinek drogi objęty projektem jest częścią ciągu drogowego przebiegającego przez obszar 3 powiatów: przasnyskiego, makowskiego i pułtuskiego.

Początek ciągu drogowego Przasnysz – Leszno- Gostkowo – Karniewo – Przemiarowo ma miejsce w Przasnyszu na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 57 Bartoszyce-Pułtusk. W miejscowości Karniewo występuje skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą krajową nr 60 Płock-Ostrów Maz. Koniec ciągu drogowego ma miejsce w m. Przemiarowo na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 61 Warszawa-Suwałki (*granica państwa*).

Przebudowa drogi wpłynie na poprawę spójności połączeń drogowych w regionie , przyczyni się do polepszenia warunków życia mieszkańców oraz wzrostu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

1.3 Inwestorem jest Powiat Makowski .

1.4 Dane o ruchu drogowym

Informację o natężeniu ruchu drogowego na przedmiotowej drodze otrzymano od zarządcy drogi - Zarządu Dróg Powiatowych w Makowie Mazowieckim.

Dane o ruchu drogowym pochodzą z bezpośredniego pomiaru ruchu przeprowadzonego w maju 2008r przez zarząd drogi.

Średni Ruch Dobowy i struktura rodzajowa pojazdów przedstawia się następująco:

SDR = 2047 pojazdów na dobę w tym SDR :

- b) motocykle 60 p/d
- c) samochody osobowe 1683 p/d
- d) samochody dostawcze 113 p/d
- e) samochody ciężarowe bez przyczep 64 p/d
- f) samochody ciężarowe z przyczepami 26 p/d
- g) autobusy 69 p/d
- h) ciągniki 32 p/d
- i)

1.5 Prognoza ruchu

Prognozowane natężenie ruchu do celów wymiarowania nawierzchni ustalono wskaźnikami rocznych przyrostów- zgodnie z zasadami prognozowania ruchu na drogach powiatowych i gminnych.

Przewiduje się oddanie do eksploatacji przebudowanego odcinka drogi w roku 2010
Okres eksploatacji 20 lat . Połowa okresu eksploatacji 10 lat.

Prognozowany SDR w 10 roku po oddaniu drogi do eksploatacji:

j)	motocykle	60 p/d
k)	samochody osobowe $[1683 + 10 \cdot 80] =$	2483 p/d
l)	samochody dostawcze $[113 + 10 \cdot 10] =$	213 p/d
m)	samochody ciężarowe bez przyczep $[64 \cdot 1,02^{10}] =$	78 p/d
n)	samochody ciężarowe z przyczepami $[26 \cdot 1,025^{10}] =$	33 p/d
o)	autobusy	69 p/d
p)	ciągniki	32 p/d

1.6. WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU

Liczbę osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji oblicza się wg wzoru

$$L = (N_1 \times r_1 + N_2 \times r_2 + N_3 \times r_3) \times f_1$$

Współczynniki przeliczeniowe grup pojazdów na osie obliczeniowe 100 kN $r_1 ; r_2 ; r_3$ przyjmuje się z załącznika Nr 5 do Rozporządzenia MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 z 1999r, poz. 430)

$$r_1 = 0,109$$

$$r_2 = 1,245$$

$$r_3 = 0,594$$

f_1 – współczynnik obliczeniowego pasa ruchu = 0,50

$$L = (78 \cdot 0,109 + 33 \cdot 1,245 + 69 \cdot 0,594) \cdot 0,50 = 0,50 \cdot (8,50 + 41,08 + 40,99) = 45$$

Liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy wynosi **45**, co kwalifikuje ruch **do kategorii KR-2**

Trwałość zmęczeniowa 90.001-510000 osi obliczeniowych 100 kN w okresie obliczeniowym 20 lat

2. Opis techniczny

2.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego.

Obecnie droga powiatowa Nr. 3238W na odcinku (km16+051 – 30+150) posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,3 – 5,2m m pobocze ziemne szerokości 1-2 m i rowy przydrożne – obustronne. Droga powiatowa na odcinku od km 16+051 do km 30 +150 przecina miejscowości ; Klimki , Malechy , Karniewo , Byszewo , Czarnostów, Gościejewo . Na przejściu przez miejscowość Karniewo w części po stronie prawej i lewej zlokalizowane są chodniki o szerokości 1.5m przy jezdni.

W pozostałych miejscowościach brak jest ciągów pieszych.

Ruch pieszcy odbywa się po jezdni i poboczach ziemnych. Mieszkańcy miejscowości Klimki Byszewo i Czarnostów przemieszczają się poboczami drogi w sposób nieuporządkowany co stanowi duże zagrożenie dla bezpieczeństwa pieszych. W związku z przebudową drogi powiatowej powstała pilna potrzeba budowy chodnika w celu wydzielenia ruchu pieszego od ruchu kołowego.

W miejscowości Karniewo istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi w km 22+303,5 i km 22+464,38 określone jako miejsca niebezpieczne wymagają przebudowy.

Skrzyżowanie z drogą krajową nr 60 wyłączono z opracowania, ponieważ zostało ono przebudowane w roku 2006 podczas realizacji projektu na drodze krajowej na .

Przebudowa drogi powiatowej Przasnysz – Leszno- Gostkowo – Karniewo – Przemiarowo na odcinku od km 16+051 do km 30+150 polega na:

- wykonaniu poszerzenia istniejącej nawierzchni do szerokości 6.0m
- wykonaniu chodnika szerokości 1,5m na przejściu przez miejscowości – Klimki Karniewo Byszewo i Czarnostów ,
- poprawie odwodnienia istniejącej nawierzchni (oczyszczenie i lokalnie pogłębienie rowów istniejących oraz przebudowa zniszczonych przepustów pod koroną drogi.)
- wykonaniu ścieków podchodnikowych

- e) wykonaniu przebudowy dwóch niebezpiecznych skrzyżowań na przejściu przez miejscowość Karniewo na skrzyżowania typu „rondo”.
- f) Przebudowie skrzyżowań z drogami bocznymi
- g) poprawie dostępności do drogi poprzez wykonanie zjazdów gospodarczych.

3. Charakterystyka zagospodarowania terenu

Istniejąca droga powiatowa nr 3238W - Przasnysz – Leszno- Gostkowo – Karniewo – Przemiarowo od km 16+051 do km 30+150 o długości L=14,099 km posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości jezdni 4.3 – 5.2 m, pobocze ziemne szer. 1-2 m i rowy przydrożne. W miejscowości Karniewo po stronie prawej i lewej wykonany jest chodnik szerokości 1,5m. Na przejściu przez miejscowość Klimki zaprojektowano chodnik szerokości 1,5m przy krawędzi jezdni po stronie prawej.

W Karniewie obecnie jest nieuporządkowany układ drogowy. Szeroka nie podzielona na pasy ruchu jezdni, dwa rozległe skrzyżowania, położone w niewielkiej odległości od siebie. W miejscu istniejących skrzyżowań prostych zaprojektowano ronda.

Na pierwszym skrzyżowaniu wystarczyło miejsca na zaprojektowanie ronda o średnicy zewnętrznej 26 m z wyspą centralną ziemną o średnicy 10 m i pierścieniem o szerokości 2 m. Na dwóch wlotach istniejące zagospodarowanie terenu pozwoliło na zaprojektowanie wysp podłużnych a jeden wlot pozostał bez wyspy.

Na drugim skrzyżowaniu, ze względu na brak terenu zaprojektowano ronda mniejsze o średnicy zewnętrznej 20 m z wyspą centralną o średnicy 10m i nawierzchni twardej umożliwiającej przejazd przez wyspę dla samochodów długich skręcających w lewo. Również na tym rondzie na dwóch wlotach istniejące zagospodarowanie terenu pozwoliło na zaprojektowanie wysp podłużnych a jeden wlot pozostał bez wyspy.

Na odcinku od drogi krajowej nr 60 a pierwszym rondem zaprojektowano chodnik o szer. 1,5 m po prawej stronie oraz pozostawiono do przebudowy kawałek chodnika po lewej stronie. W tym miejscu przewidziano zatokę postojową o długości 120 m i szer. 2,5 m.

Między rondami uporządkowano ulicę poprzez przeznaczenie dwóch pasów o szer. 3,5 m każdy do ruchu pojazdów. Zaprojektowano dwie zatoki autobusowe o długości 20 m oraz chodniki po obu stronach o szer. 2,0 m.

Za drugim rondem zaprojektowano po lewej stronie zatokę postojową o długości 40 m i szer. 2,5 m i chodnik przy zatoce o szer. 1,5 m. Po prawej stronie zaprojektowano chodnik o szer. 1.5 m. Chodnik ten jest kontynuowany przez sąsiednią miejscowość Byszewo.

Przez miejscowość Czarnostów zaprojektowano chodnik o szer. 1,5 m po lewej stronie.

4. Charakterystyka techniczna inwestycji

4.1. Podstawowe parametry techniczne

- droga powiatowa klasa Z
- prędkość projektowa 60km/h
- szerokość jezdni 6 m
- szerokość poboczy 1,50 m
- kategoria ruchu KR 2
- chodniki lokalnie 1,5 m i 2,0 m

4.2. Trasa drogi

Projektowana oś drogi generalnie pokrywa się z osią istniejącą z niewielkimi odchyleniami. Oś ma 64 załamania, większość o niewielkich kątach skrętu nie wymagających wpisywania łuków. Na 27 załamaniach wpisano łuki kołowe w tym 17 z krzywymi przejściowymi i przechyłkami na jezdni. Sześć łuków wymagało poszerzenia jezdni. Łuki nie wymagające przechyłek mają promienie 700-1300 m oraz 20 i 100 m przy rondach. Łuki z przechyłkami i krzywymi przejściowymi mają promienie 100-500 m.

4.3. Niweleta

Niweletę zaprojektowano w taki sposób aby jak maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię bitumiczną i uniknąć dużych wyrównań. W tym celu zastosowano częste łamania niwelety. Niweleta ma 90 załamań, z których 22 wyokrąglono łukami o promieniach 2500-25000 m. Najmniejszy spadek niwelety wynosi 0,2% (na kilku krótkich odcinkach jest mniejszy) a największy 2,3%.

4.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – grub. 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- podsypka piaskowa – grub. 10 cm.

Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawczo- wzmacniająca z betonu asfaltowego według tabeli wyrównania.

Konstrukcja chodnika:

- betonowa kostka brukowa – grub. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm.

Konstrukcja wyspy centralnej i pierścienia na rondzie:

- betonowa kostka brukowa – grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 3 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grub. 24 cm,
- podsypka piaskowa – grub. 10 cm.

4.5. Odwodnienie

Odwodnienie drogi odbywa się poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, rowy przydrożne, przepusty i mosty oraz istniejącą kanalizację deszczową i elementy odwodnienia pod chodnikami. Generalnie droga wyposażona jest w rowy przydrożne, z wyjątkiem krótkich odcinków, gdzie jest wykonana kanalizacja deszczowa.

Na długości zatoki postojowej w Karniewie przez pierwszym rondem zaprojektowano odprowadzenie wody pod chodnikiem po stronie lewej. Na odcinku drogi poza drugim rondem wykorzystano kanał deszczowy istniejący, do którego odprowadza się wodę studzienkami ściekowymi. Pod chodnikami zastosowano ścieki w rozstawie średnio co 25 m.

Na projektowanej drodze jest 15 przepustów i 3 mosty. Większość z nich jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga przebudowy. Cztery przepusty na których stwierdzono znaczne zniszczenia zaprojektowano do przebudowy zwiększając ich przekroje.

4.6. Urządzenia towarzyszące

Na projektowanej drodze nie występują urządzenia naziemne lub podziemne wymagające przebudowy.

4.7. Oznakowanie

Na drodze jest oznakowanie pionowe, które nie wymaga zmian z wyjątkiem odcinka w obrębie projektowanych rond, gdzie zaprojektowano oznakowanie pionowe i poziome.

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- roboty przygotowawcze i porządkowe
- oznakowanie terenu budowy i zabezpieczenie (wygradzenie) wykopów.
- wycinka drzew wraz z transportem
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
- dostawa materiałów
- zabezpieczenie skrzyżowań trasy projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją
- inwentaryzacja powykonawcza

B/. branża drogowa

- zdjęcie humusu, jego załadunek i transportem
- roboty rozbiórkowe : rozbiórki nawierzchni jezdni i chodników oraz elementów infrastruktury drogowej (studzienki ściekowe, krawężniki i obrzeża) wraz z transportem
- wykonanie wykopów
- wykonanie podsypki z piasku
- ustawienie krawężników i obrzeży chodnikowych
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnię jezdni, chodników, zatok i wjazdów .
- wykonanie nawierzchni bitumicznej
- wykonanie nawierzchni chodnika, i wjazdów z kostki betonowej
- wykonanie oznakowania pionowego

C/. Kanalizacja deszczowa

- prace kanalizacyjne prowadzić w porze suchej, przy dłuższym okresie bezdeszczowej pogody, niedopuszczając do zalewania wykopów.
- przy wykopach wąskoprzestrzennych stosować umocnienie ścian wykopów - szalunki (rozparcia).

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- istniejąca kanalizacja deszczowa. Wskazania: urządzenia zabezpieczyć, wysokość studzienek wyregulować do projektowanych rzędnych drogi.
- kanalizacja deszczowa – wykonać nowe przykanaliki i studnie wpustowe w celu odprowadzenia wód opadowych z drogi do systemu kanalizacji deszczowej.

3.Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe
- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych przewodów linii elektroenergetycznych-możliwość porażenia

4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót :

- wykonywanie wykopów pod rurociągi kanalizacji deszczowej i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią
- wykonywanie wykopów pod studnie kanalizacji deszczowej i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią
- załadunek, rozładunek, montaż rur betonowych-możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się)
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem.
- poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych.
- najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)

5. Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 1.
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z punktem 4.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

6. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- opracować projekt organizacji ruchu i ustawić oznakowanie zgodnie z projektem.
- dbać o dobry stan oznakowania przez cały okres budowy.
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci.

Zaleca się aby pojazdy budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym. W przypadku realizacji budowy z udziałem różnych pracodawców (podwykonawców), pracodawcy ci mają obowiązek wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu oraz ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń zdrowia lub życia pracowników

Km	Hm	różnica wysokości cm. str. Lewa (a)	różnica wysokości cm. oś (b)	różnica wysokości cm. str. Prawa (a)	a+2b+c [m]	1/4 szer j. [m]	odległość [m]	powierzchni a P [m ²]	P średn. [m ²]	Objętość V [m ³]
I reprezentatywny odcinek 16+051 - 16+490										
16	51	0	0	0	0	1,25	0	0,0000		
16	152	1	5	1	0,12	1,25	101	0,1500	0,0750	7,58
16	234	0	2	0	0,04	1,25	82	0,0500	0,1000	8,20
16	310	0	2	0	0,04	1,25	76	0,0500	0,0500	3,80
16	400	2	6	2	0,16	1,25	90	0,2000	0,1250	11,25
16	465	5	9	4	0,27	1,25	65	0,3375	0,2688	17,47
16	490	7	11	6	0,35	1,25	25	0,4375	0,3875	9,69
							439		Razem odc. I	57,98
II reprezentatywny odcinek od km 17+900 do km 18+400										
17	900	5	10	5	0,3	1,33	0	0,3990		
17	962	0	1	0	0,02	1,3	62	0,0260	0,2125	13,18
18	30	0	0	0	0	1,2	68	0,0000	0,0130	0,88
18	117	2	2	2	0,08	1,25	87	0,1000	0,0500	4,35
18	193	11	16	11	0,54	1,2	76	0,6480	0,3740	28,42
18	260	4	9	4	0,26	1,28	67	0,3328	0,4904	32,86
18	302	0	0	0	0	1,32	42	0,0000	0,1664	6,99
18	344	3	8	3	0,22	1,32	42	0,2904	0,1452	6,10
18	391	0	5	0	0,1	1,32	47	0,1320	0,2112	9,93
							491		Razem odc. II	102,70
III reprezentatywny odcinek od km 20+168 do km 20+700										
20	168	0	3	0	0,06	1,25	0	0,0750		
20	278	0	4	0	0,08	1,25	110	0,1000	0,0875	9,63
20	320	0	0	0	0	1,25	42	0,0000	0,0500	2,10
20	418	0	2	0	0,04	1,25	98	0,0500	0,0250	2,45
20	459	6	11	6	0,34	1,25	41	0,4250	0,2375	9,74
20	520	0	1	0	0,02	1,25	61	0,0250	0,2250	13,73
20	582	0	2	0	0,04	1,25	62	0,0500	0,0375	2,33
20	660	4	9	3	0,25	1,25	78	0,3125	0,1813	14,14
20	700	1	4	0	0,09	1,25	40	0,1125	0,2125	8,50
							532		Razem III odcinek	62,60

IV reprezentatywny odcinek od km 22+047 do km 22+400										
22	47	0	0	0	0	1,71	0	0,0000		
22	62	1	4	1	0,1	1,71	15	0,1710	0,0855	1,28
22	101	1	4	1	0,1	1,75	39	0,1750	0,1730	6,75
22	176	0	2	0	0,04	1,625	75	0,0650	0,1200	9,00
22	238	1	5	1	0,12	1,625	62	0,1950	0,1300	8,06
22	303	12	17	12	0,58	1,9	65	1,1020	0,6485	42,15
22	388	3	8	4	0,23	2,23	85	0,5129	0,8075	68,63
							341		Razem odc. IV	135,88
V reprezentatywny odcinek od km 24+000 do km 24+450										
24	0	0	3	0	0,06	1,275	0	0,0765		
24	50	0	3	0	0,06	1,275	50	0,0765	0,0765	3,83
24	100	0	1	0	0,02	1,31	68	0,0262	0,0514	3,49
24	150	2	6	2	0,16	1,325	50	0,2120	0,1191	5,96
24	200	5	10	5	0,3	1,325	50	0,3975	0,3048	15,24
24	250	0	2	0	0,04	1,35	50	0,0540	0,2258	11,29
24	300	2	7	3	0,19	1,35	50	0,2565	0,1553	7,76
24	345	0	0	0	0	1,35	45	0,0000	0,1283	5,77
24	450	0	3	0	0,06	1,35	105	0,0810	0,0405	4,25
							468		Razem odc. V	57,58
VI reprezentatywny odcinek od km 26+411 do km 26+972										
26	411	0	2	0	0,04	1,25	0	0,0500		
26	510	5	10	5	0,3	1,2	99	0,3600	0,2050	20,30
26	560	8	13	7	0,41	1,2	50	0,4920	0,4260	21,30
26	609	3	8	3	0,22	1,275	49	0,2805	0,3863	18,93
26	627	24	29	24	1,06	1,2	18	1,2720	0,7763	13,97
26	660	0	5	0	0,1	1,2	33	0,1200	0,6960	22,97
26	710	0	2	0	0,04	1,275	50	0,0510	0,0855	4,28
26	760	9	13	8	0,43	1,35	50	0,5805	0,3158	15,79
26	817	0	0	0	0	1,35	57	0,0000	0,2903	16,54
26	870	13	18	13	0,62	1,36	53	0,8432	0,4216	22,34
26	922	0	3	0	0,06	1,32	52	0,0792	0,4612	23,98
26	972	1	6	1	0,14	1,35	50	0,1890	0,1341	6,71
							561		Razem VI odcinek	187,10
VII reprezentatywny odcinek od km 28+500 do km 29+000										
28	513	3	8	3	0,22	1,25	0	0,2750		

28	543	0	2	0	0,04	1,25	30	0,0500	0,1625	4,88
28	625	2	7	2	0,18	1,25	82	0,2250	0,1375	11,28
28	675	0	0	0	0	1,25	50	0,0000	0,1125	5,63
28	725	0	4	0	0,08	1,25	50	0,1000	0,0500	2,50
28	775	2	7	2	0,18	1,25	50	0,2250	0,1625	8,13
28	825	0	3	0	0,06	1,25	50	0,0750	0,1500	7,50
28	863	0	4	0	0,08	1,25	38	0,1000	0,0875	3,33
28	912	0	0	0	0	1,25	49	0,0000	0,0500	2,45
28	963	0	3	0	0,06	1,25	51	0,0750	0,0375	1,91
28	987	0	0	0	0	1,25	24	0,0000	0,0375	0,90
28	999	0	0	0	0	1,25	12	0,0000	0,0000	0,00
							486		Razem VII odcinek	48,49
VIII reprezentatywny odcinek od km 29+600 do km 30+000										
29	610	12	17	12	0,58	1,35	0	0,7830		
29	631	0	0	0	0	1,31	21	0,0000	0,3915	8,22
29	680	0	2	2	0,06	1,35	49	0,0810	0,0405	1,98
29	731	7	12	7	0,38	1,375	51	0,5225	0,3018	15,39
29	780	0	2	0	0,04	1,375	49	0,0550	0,2888	14,15
29	830	0	5	0	0,1	1,375	50	0,1375	0,0963	4,81
29	880	2	7	2	0,18	1,375	50	0,2475	0,1925	9,63
29	939	3	8	3	0,22	1,375	59	0,3025	0,2750	16,23
29	975	3	6	2	0,17	1,375	36	0,2338	0,2681	9,65
							365		Razem VIII odcinek	80,06
							3683			
Ilość masy na wyrównanie na odcinkach reprezentatywnych								732 m³	Razem	732,39
Powierzchnia odcinków reprezentatywnych:								19734m²		
Średnie wyrównanie : (733x2,25=1648ton:19734m ² =~83 kg/m ²								0,083t/m²		
Powierzchnia wyrównania całego odcinka								71553m²		
Ilość masy bitumicznej na wyrównanie całego odcinka : 71.553m² * 0,083 = 5.939 ton										5939

Wykaz nawierzchni na poszerzeniach

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
16051	0,25	0,25	0,50			
16156	0,75	0,75	1,50	1,00	105	105,0
16234	0,75	0,75	1,50	1,50	78	117,0
16310	0,25	1,25	1,50	1,50	76	114,0
16400	0,25	1,25	1,50	1,50	90	135,0
16490	0,85	0,85	1,70	1,60	90	144,0
16572	1,95	1,35	3,30	2,50	82	205,0
16692	1,25	1,25	2,50	2,90	120	348,0
16765	1,25	0,80	2,05	2,28	73	166,1
16902	0,85	0,85	1,70	1,88	137	256,9
17027	0,35	1,15	1,50	1,60	125	200,0
17093	0,80	0,80	1,60	1,55	66	102,3
17243	0,35	1,05	1,40	1,50	150	225,0
17320	0,80	0,80	1,60	1,50	77	115,5
17445	0,80	1,05	1,85	1,73	125	215,6
17522	0,80	0,80	1,60	1,73	77	132,8
17625	0,80	0,80	1,60	1,60	103	164,8
17758	0,80	0,80	1,60	1,60	133	212,8
17827	0,80	0,25	1,05	1,33	69	91,4
17896	0,80	0,45	1,25	1,15	69	79,4
18030	0,95	0,80	1,75	1,50	134	201,0
18117	0,45	1,25	1,70	1,73	87	150,1
18193	0,80	0,80	1,60	1,65	76	125,4
18260	0,25	1,05	1,30	1,45	67	97,2
18332	0,55	0,55	1,10	1,20	72	86,4
18387	0,65	0,55	1,20	1,15	55	63,3
18497	0,80	0,80	1,60	1,40	110	154,0
18610	0,35	1,15	1,50	1,55	113	175,2
18642	1,05	0,45	1,50	1,50	32	48,0
18754	0,80	0,65	1,45	1,48	112	165,2
18825	0,55	0,80	1,35	1,40	71	99,4
18900	0,45	0,80	1,25	1,30	75	97,5
19037	0,55	0,65	1,20	1,23	137	167,8
19130	0,55	0,80	1,35	1,28	93	118,6
19246	0,75	0,75	1,50	1,43	116	165,3
19332	0,55	0,80	1,35	1,43	86	122,6
19454	0,75	0,35	1,10	1,23	122	149,5
19556	0,45	0,95	1,40	1,25	102	127,5
19780	0,35	0,80	1,15	1,28	224	285,6
19908	0,75	0,80	1,55	1,35	128	172,8
20085	0,25	0,80	1,05	1,30	177	230,1
20168	0,75	0,80	1,55	1,30	83	107,9
20278	0,80	0,80	1,60	1,58	110	173,3
20418	0,80	0,80	1,60	1,60	140	224,0
20544	0,55	0,85	1,40	1,50	126	189,0
20660	0,80	0,80	1,60	1,50	116	174,0
20762	0,80	0,80	1,60	1,60	102	163,2
20875	0,80	0,80	1,60	1,60	113	180,8
21003	0,80	0,80	1,60	1,60	128	204,8
21115	0,85	0,80	1,65	1,63	112	182,0
Razem strona 1						7626,8

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
21223	0,80	0,80	1,60			
21353	0,45	0,80	1,25	1,43	130	185,3
21427	0,80	0,80	1,60	1,43	74	105,5
21489	0,80	0,80	1,60	1,60	62	99,2
21556	0,00	0,00	0,00	0,80	67	53,6
21622	0,25	0,25	0,50	0,25	66	16,5
21690	0,25	0,55	0,80	0,65	68	44,2
21746	0,80	0,80	1,60	1,20	56	67,2
21836	0,25	0,45	0,70	1,15	90	103,5
21898	0,45	0,35	0,80	0,75	62	46,5
21959	0,25	0,25	0,50	0,65	61	39,7
21964	0,25	0,25	0,50	0,50	5	2,5
22000	0,65	0,00	0,65	skrzyżowanie z drogą krajową		
22006	0,65	0,00	0,65	0,65	6	3,9
22077	0,65	0,25	0,90	0,78	71	55,0
22142	0,25	0,25	0,50	0,70	65	45,5
22212	0,25	0,85	1,10	0,80	70	56,0
22273	0,25	1,25	1,50	1,30	61	79,3
22340	0,50	0,85	1,35	1,43	67	95,5
22388	0,00	0,00	0,00	0,68	48	32,4
22498	0,00	0,25	0,25	0,13	110	13,8
22574	0,00	0,25	0,25	0,25	76	19,0
22643	0,00	0,25	0,25	0,25	69	17,3
22696	0,95	0,25	1,20	0,73	53	38,4
22760	0,55	1,40	1,95	1,58	64	100,8
22871	0,80	0,85	1,65	1,80	111	199,8
22926	1,05	0,65	1,70	1,68	55	92,1
22988	0,95	0,95	1,90	1,80	62	111,6
23051	1,15	0,80	1,95	1,93	63	121,3
23118	1,25	0,85	2,10	2,03	67	135,7
23176	1,15	0,85	2,00	2,05	58	118,9
23253	0,65	0,95	1,60	1,80	77	138,6
23318	0,85	0,85	1,70	1,65	65	107,3
23403	1,05	1,15	2,20	1,95	85	165,8
23490	1,15	1,15	2,30	2,25	87	195,8
23568	1,25	1,35	2,60	2,45	78	191,1
23629	1,45	1,05	2,50	2,55	61	155,6
23690	0,75	0,85	1,60	2,05	61	125,1
23806	0,80	0,80	1,60	1,60	116	185,6
23887	0,75	0,85	1,60	1,60	81	129,6
24000	0,75	0,45	1,20	1,40	113	158,2
24100	0,65	0,65	1,30	1,25	100	125,0
24200	0,35	0,75	1,10	1,20	100	120,0
24300	0,55	0,55	1,10	1,10	100	110,0
24400	0,85	0,25	1,10	1,10	100	110,0
24500	0,55	0,45	1,00	1,05	100	105,0
24600	0,55	0,75	1,30	1,15	100	115,0
24700	0,65	0,65	1,30	1,30	100	130,0
24800	0,75	0,45	1,20	1,25	100	125,0
24900	0,55	0,35	0,90	1,05	100	105,0
25075	0,55	0,65	1,20	1,05	175	183,8
25175	0,35	0,85	1,20	1,20	100	120,0
25275	0,45	0,65	1,10	1,15	100	115,0
Razem strona 2						5116,0

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
25375,00	0,55	1,05	1,60			
25465,00	0,55	0,75	1,30	1,45	90	130,5
25565,00	0,65	0,45	1,10	1,20	100	120,0
25765,00	0,55	0,55	1,10	1,10	200	220,0
25845,00	0,55	0,55	1,10	1,10	80	88,0
25945,00	0,55	0,55	1,10	1,10	100	110,0
26045,00	0,85	0,45	1,30	1,20	100	120,0
26160,00	0,55	0,55	1,10	1,20	115	138,0
26260,00	0,70	0,45	1,15	1,13	100	112,5
26361,00	0,30	0,75	1,05	1,10	101	111,1
26460,00	0,95	0,75	1,70	1,38	99	136,1
26560,00	0,60	0,95	1,55	1,63	100	162,5
26660,00	0,40	0,95	1,35	1,45	100	145,0
26732,00	0,40	0,55	0,95	1,15	72	82,8
26773,00	0,40	0,35	0,75	0,85	41	34,9
26875,00	0,00	0,85	0,85	0,80	102	81,6
26972,00	0,40	0,65	1,05	0,95	97	92,2
27075,00	0,00	0,65	0,65	0,85	103	87,6
27172,00	0,70	0,65	1,35	1,00	97	97,0
27237,00	0,40	0,85	1,25	1,30	65	84,5
27338,00	0,65	0,85	1,50	1,38	101	138,9
27438,00	0,25	0,65	0,90	1,20	100	120,0
27533,00	0,25	0,75	1,00	0,95	95	90,3
27645,00	0,65	0,75	1,40	1,20	112	134,4
27745,00	0,65	0,55	1,20	1,30	100	130,0
27845,00	0,35	0,65	1,00	1,10	100	110,0
27946,00	0,55	0,45	1,00	1,00	101	101,0
28120,00	0,95	0,75	1,70	1,35	174	234,9
28220,00	0,45	0,95	1,40	1,55	100	155,0
28319,00	0,55	0,65	1,20	1,30	99	128,7
28419,00	0,45	0,85	1,30	1,25	100	125,0
28625,00	0,75	1,05	1,80	1,55	206	319,3
28725,00	0,45	1,05	1,50	1,65	100	165,0
28825,00	0,45	1,05	1,50	1,50	100	150,0
28912,00	0,25	0,75	1,00	1,25	87	108,8
29012,00	0,25	0,95	1,20	1,10	100	110,0
29113,00	0,65	0,75	1,40	1,30	101	131,3
29210,00	0,25	0,75	1,00	1,20	97	116,4
29310,00	0,95	0,65	1,60	1,30	100	130,0
29411,00	0,25	0,95	1,20	1,40	101	141,4
29510,00	0,55	0,15	0,70	0,95	99	94,1
29610,00	0,95	0,45	1,40	1,05	100	105,0
29680,00	0,65	0,45	1,10	1,25	70	87,5
29780,00	0,25	0,75	1,00	1,05	100	105,0
29880,00	0,25	0,75	1,00	1,00	100	100,0
30013,00	0,65	0,45	1,10	1,05	133	139,7
30150,00	0,25	0,95	1,20	1,15	137	157,6
Razem strona 3						5783,2
Ogółem						18525,9

Podbudowa zasadnicza z BA na poszerzeniach

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
16051	0,10	0,10	0,20			
16156	0,60	0,60	1,20	0,70	105	73,5
16234	0,60	0,60	1,20	1,20	78	93,6
16310	0,10	1,10	1,20	1,20	76	91,2
16400	0,10	1,10	1,20	1,20	90	108,0
16490	0,70	0,70	1,40	1,30	90	117,0
16572	1,80	1,20	3,00	2,20	82	180,4
16692	1,10	1,10	2,20	2,60	120	312,0
16765	1,10	0,65	1,75	1,98	73	144,2
16902	0,70	0,70	1,40	1,58	137	215,8
17027	0,20	1,00	1,20	1,30	125	162,5
17093	0,65	0,65	1,30	1,25	66	82,5
17243	0,20	0,90	1,10	1,20	150	180,0
17320	0,65	0,65	1,30	1,20	77	92,4
17445	0,65	0,90	1,55	1,43	125	178,1
17522	0,65	0,65	1,30	1,43	77	109,7
17625	0,65	0,65	1,30	1,30	103	133,9
17758	0,65	0,65	1,30	1,30	133	172,9
17827	0,65	0,10	0,75	1,03	69	70,7
17896	0,65	0,30	0,95	0,85	69	58,7
18030	0,80	0,65	1,45	1,20	134	160,8
18117	0,30	1,10	1,40	1,43	87	124,0
18193	0,65	0,65	1,30	1,35	76	102,6
18260	0,10	0,90	1,00	1,15	67	77,1
18332	0,40	0,40	0,80	0,90	72	64,8
18387	0,50	0,40	0,90	0,85	55	46,8
18497	0,65	0,65	1,30	1,10	110	121,0
18610	0,20	1,00	1,20	1,25	113	141,3
18642	0,90	0,30	1,20	1,20	32	38,4
18754	0,65	0,50	1,15	1,18	112	131,6
18825	0,40	0,65	1,05	1,10	71	78,1
18900	0,30	0,65	0,95	1,00	75	75,0
19037	0,40	0,50	0,90	0,93	137	126,7
19130	0,40	0,65	1,05	0,98	93	90,7
19246	0,60	0,60	1,20	1,13	116	130,5
19332	0,40	0,65	1,05	1,13	86	96,8
19454	0,60	0,20	0,80	0,93	122	112,9
19556	0,30	0,80	1,10	0,95	102	96,9
19780	0,20	0,65	0,85	0,98	224	218,4
19908	0,60	0,65	1,25	1,05	128	134,4
20085	0,10	0,65	0,75	1,00	177	177,0
20168	0,60	0,65	1,25	1,00	83	83,0
20278	0,65	0,65	1,30	1,28	110	140,3
20418	0,65	0,65	1,30	1,30	140	182,0
20544	0,40	0,70	1,10	1,20	126	151,2
20660	0,65	0,65	1,30	1,20	116	139,2
20762	0,65	0,65	1,30	1,30	102	132,6
20875	0,65	0,65	1,30	1,30	113	146,9
21003	0,65	0,65	1,30	1,30	128	166,4
21115	0,70	0,65	1,35	1,33	112	148,4
Razem strona 1						6139,1

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
21223	0,65	0,65	1,30			
21353	0,30	0,65	0,95	1,13	130	146,3
21427	0,65	0,65	1,30	1,13	74	83,3
21489	0,65	0,65	1,30	1,30	62	80,6
21556	0,00	0,00	0,00	0,65	67	43,6
21622	0,10	0,10	0,20	0,10	66	6,6
21690	0,10	0,40	0,50	0,35	68	23,8
21746	0,65	0,65	1,30	0,90	56	50,4
21836	0,10	0,30	0,40	0,85	90	76,5
21898	0,30	0,20	0,50	0,45	62	27,9
21959	0,10	0,10	0,20	0,35	61	21,4
21964	0,10	0,10	0,20	0,20	5	1,0
22000	0,50	0,00	0,50	skrzyżowanie z drogą krajową		
22006	0,50	0,00	0,50	0,50	6	3,0
22077	0,50	0,10	0,60	0,55	71	39,1
22142	0,10	0,10	0,20	0,40	65	26,0
22212	0,10	0,70	0,80	0,50	70	35,0
22273	0,10	1,10	1,20	1,00	61	61,0
22340	0,35	0,70	1,05	1,13	67	75,4
22388	0,00	0,00	0,00	0,53	48	25,2
22498	0,00	0,10	0,10	0,05	110	5,5
22574	0,00	0,10	0,10	0,10	76	7,6
22643	0,00	0,10	0,10	0,10	69	6,9
22696	0,80	0,10	0,90	0,50	53	26,5
22760	0,40	1,25	1,65	1,28	64	81,6
22871	0,65	0,70	1,35	1,50	111	166,5
22926	0,90	0,50	1,40	1,38	55	75,6
22988	0,80	0,80	1,60	1,50	62	93,0
23051	1,00	0,65	1,65	1,63	63	102,4
23118	1,10	0,70	1,80	1,73	67	115,6
23176	1,00	0,70	1,70	1,75	58	101,5
23253	0,50	0,80	1,30	1,50	77	115,5
23318	0,70	0,70	1,40	1,35	65	87,8
23403	0,90	1,00	1,90	1,65	85	140,3
23490	1,00	1,00	2,00	1,95	87	169,7
23568	1,10	1,20	2,30	2,15	78	167,7
23629	1,30	0,90	2,20	2,25	61	137,3
23690	0,60	0,07	0,67	1,44	61	87,5
23806	0,65	0,65	1,30	0,99	116	114,3
23887	0,00	0,70	0,70	1,00	81	81,0
24000	0,60	0,30	0,90	0,80	113	90,4
24100	0,50	0,50	1,00	0,95	100	95,0
24200	0,20	0,60	0,80	0,90	100	90,0
24300	0,40	0,40	0,80	0,80	100	80,0
24400	0,70	0,10	0,80	0,80	100	80,0
24500	0,40	0,30	0,70	0,75	100	75,0
24600	0,40	0,60	1,00	0,85	100	85,0
24700	0,50	0,50	1,00	1,00	100	100,0
24800	0,60	0,30	0,90	0,95	100	95,0
24900	0,40	0,20	0,60	0,75	100	75,0
25075	0,40	0,50	0,90	0,75	175	131,3
25175	0,20	0,70	0,90	0,90	100	90,0
25275	0,30	0,50	0,80	0,85	100	85,0
Razem strona 2						3881,0

Wykaz robót na skrzyżowaniach z drogami bocznymi

Lp	Piketaż	Powierzchnia podbudowy Pp	Powierzchnia nawierzchni Pn	Długość przepustu do wykonania d600	Dodatkowe obliczenia
1	2	3	4	5	6
1	16+636	31,5	93.0	16	$Pp=10.5 \cdot 3=31,5$ $Pn=5 \cdot 10+2 \cdot (10 \cdot 10-3.14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25)=93.0$
2	16+744	142.91	135,55	-	$Pp=16 \cdot 5,46+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25=142.91$ $Pn=16 \cdot 5+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25=135.55$
3	18+790 Str. lewa	111,31	106,25	16	$Pp=5,46 \cdot 11+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+4 \cdot 4-3,14 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 0,25=111.31$ $Pn=5 \cdot 11+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+4 \cdot 4-3,14 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 0,25=106,25$
4	18+790 str. prawa	116,77	111,25	16	$Pp=12 \cdot 5,46+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+4 \cdot 4-3,14 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 0,25=116.77$ $Pn=5 \cdot 12+15 \cdot 15-3,14 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 0,25+4 \cdot 4-3,14 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 0,25=111,25$
5	19+619	71.20	67.52	13	$Pp=5,46 \cdot 8+2 \cdot (8 \cdot 8-3,14 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 0,25)=71,20$ $Pn=5,0 \cdot 8+2 \cdot (8 \cdot 8-3,14 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 0,25)=67.52$
6	20+513	31,0	65.15	14	$Pp=2 \cdot 8+5 \cdot 3=31,0$ $Pn=8 \cdot 5+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25+9 \cdot 9-3,14 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 0,25=65.15$
7	20+582	20.0	73.15		$Pp=1 \cdot 5+5 \cdot 3=20,0$ $Pn=8 \cdot 6+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25+9 \cdot 9-3,14 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 0,25=73.15$
8	20+708	58,84	55,48	14	$Pp=8 \cdot 5,42+2 \cdot (6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25)=58,84$ $Pn=8 \cdot 5,0+2 \cdot (6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25)=55,48$
9	20+932	79.28	75,5	12	$Pp=9 \cdot 6,42+8 \cdot 8-3,14 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 0,25+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25=79,28$ $Pp=9 \cdot 6,0+8 \cdot 8-3,14 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 0,25+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25=75,50$
10	21+892	64.93	61.15	12	$Pp=4,42 \cdot 9+6 \cdot 6-3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25+9 \cdot 9-$

					$3,14*9*9*0,25=64,93$ $Pn=4,0*9+6*6-3,14*6*6*0,25+9*9-3,14*9*9*0,25=61,15$
11	23+576	76,13	74,24	14	$Pp=9*5,21+10*10-3,14*10*10*0,25+6*6-3,14*6*6*0,25=76,13$ $Pn=9*5,0+10*10-3,14*10*10*0,25+6*6-3,14*6*6*0,25=74,24$
12	23+664	70,28	66,50	-	$Pp=5.42*9+8*8-3,14*8*8*0,25+6*6-3,14*6*6*0,25=70,28$ $Pn=5.0*9+8*8-3,14*8*8*0,25+6*6-3,14*6*6*0,25=66.50$
13	24+050	35,5	72,52	14	$Pp=6.5*3+2*8=35,5$ $Pn=5*9+2*(8*8-3,14*8*8*0,25)=72,52$
14	24+981	30.0	72.52	18	$Pp=10*3=30$ $Pn=9*5+2*(8*8-3,14*8*8*0,25)=72,52$
15	24+982	27,0	72,52	13	$Pp=5.5*3+7*1,5=27,0$ $Pn=9*5+2*(8*8-3,14*8*8*0,25)=72,52$
16	25+676	338,93	327,38	-	$Pp=(28+20)*0,5*4+12*2*3,71+(8,92+7,42)*0,5*5+(5,92+7,42)*0,5*10,5+2*(10*10-3,14*10*10*0,25)=338,93$ $Pn=(28+20)*0,5*4+12*2*3,50+(8,50+7,0)*0,5*5+(5,5+7,0)*0,5*10,5+2*(10*10-3,14*10*10*0,25)=327,38$ $Lk=12*2+2*3,14*1*5*2=30,28$
17	26+207	21	154,72	14	$Pp=7*3=21$ $Pn=22*5.0+8*8-3,14*8*8*0,25+12*12-3,14*12*12*0,25=154,72$
18	26+600 str. lewa	89.24	89.24	13	$Pp=12*5,0+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-3,14*10*10*0,25=89,24$ $Pn=12*5+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-3,14*10*10*0,25=89,24$ $Lk=2*3,14*6*0,25+2*3,14*10*0,25+5=30,12$
19	26+600 str. prawa	86,15	81,74	13	$Pp=10,5*5,42+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-3,14*10*10*0,25=86,15$ $Pn=10,5*5+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-3,14*10*10*0,25=81,74$
20	28-011	39,0	84,24	13	$Pp=6*1+11*3=39$ $Pn=11*5,0+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-3,14*10*10*0,25=84,24$
21	28+515	88,86	84,24	14	$Pp=11*5,42+6*6-3,14*6*6*0,25+10*10-$

	str. lewa				$3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 = 88,86$ $P_n = 11 \cdot 5 + 6 \cdot 6 - 3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25 + 10 \cdot 10 -$ $3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 = 84,24$
22	28+515 str. prawa	30,0	84,24	16	$P_p = 10 \cdot 3 = 30$ $P_n = 11 \cdot 5 + 6 \cdot 6 - 3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25 + 10 \cdot 10 -$ $3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 = 84,24$
23	29+692 str. lewa	27	84,24	12	$P_p = 9 \cdot 3 = 27$ $P_n = 11 \cdot 5 + 6 \cdot 6 - 3,14 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 0,25 + 10 \cdot 10 -$ $3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 = 84,24$
24	29+692 str. prawa	27	77,03	13	$P_p = 9 \cdot 3 = 27$ $P_n = 5 \cdot 9 + 10 \cdot 10 - 3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 + 7 \cdot 7 -$ $3,14 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 0,25 = 77,03$
	RAZEM	1713,83= 1714,0m2	2269,37= 2270 m2	280,0 m	

WYKAZ PRZEPUSTÓW I MOSTÓW

Km	Przepust istniejący			Przepust projektowany		
	Śednica [cm]	Długość [m]	Rzędna dna w osi	Śednica [cm]	Długość [m]	Rzędna dna w osi
16152	100	10,20	120,40			
16465	60	10,60	118,35			
16719	60	12,00	116,00	80	12	115,70
17189	100	11,00	116,30			
17862	80	10,00	112,65			
18324	50	10,00	115,20	60	11	115,05
19606	2 x 801	9,80	107,10			
20790	2 x 150	8,80	103,00			
20941	60	10,20	104,65			
22062	2 x 100	10,80	103,80			
22922	60	9,00	104,30			
most 23941	szer. 14,2 m	7,40	100,10			
25236	60	7,80	102,50	100	11	102,20
25525	2 x 100	10,60	97,00			
26118	60	10,00	98,10	80	11	97,90
26627	60	10,60	99,80	80	11	99,60
most 23941	szer. 9,6 m	4,30	95,70			
most 29372	szer. 9,4 m	3,20	94,27			

WYKAZ ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH**(jezdnia , chodniki, zatoki, ronda)**

Lp	Pikieta Od km ... do km	Długość odcinka	Powierzchnia nawierzchni warstwy górnej		Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	16+051 – 18+215	2164	6,0	12984,0	
2	18+215 – 18+780	565	6,0	3390,0	chodnik strona prawa szer. 1,5m
3	18+780 – 21+937	3157	6,0	18942,0	
4	21+937 – 21+ 964	27	6,0	162,0	chodnik strona prawa szer. 1,5m
5	22+000 – 22+026 + zatoka postojowa	26 26	6,0 2,5	156,0 71,25	Zatoka postojowa $Pz=26*2,5+2,5*5*0,5=71,25$
6	22+026 – 22+143	117	6,0	702,0	chodnik strona prawa szer. 1,5m
7	22+143 – 22+277,5 Zatoka postojowa str. lewa	134,5 115+5+5	6 2,5	807,0 300,0	$Pz=115*2,5+5*2,5*0,5*2=300$
8*	22+277,5 – 22+485,5			2349,82	Obl. powierzchni warstwy górnej wg obl. Poniżej
9	22+485,5 – 22+500	14,5	6,0	87,0	chodnik strona prawa i lewa
10	22+500 – 22+546 Zatoka postojowa str. lewa	46 36+5+5	6,0 2,5	276,0 102,5	$Pz=36*2,5+5*2,5*0,5*2=102,5$
11	22+546 – 23+680	1134	6,0	6804	Chodnik strona prawa
12	23+680 – 26+174	2494	6,0	14964,0	
13	26+174 – 27+275	1101	6,0	6606	Chodnik strona lewa
14	27+275 – 30+150	2875	6,0	17250	
15**	Powierzchnia poszerzeń na łukach poziomych			208,01	
	RAZEM	14099		86161,58= 86162 m2	

15** Powierzchnia poszerzeń na łukach poziomych;

a) W-19 R=100 $Pp=30*2*0,4*0,5*2+7,16*2*0,4=24+5,73=29,73$ b) W-21 R=125 $Pp=30*2*0,3*0,5*2+14,57*2*0,3=18+8,74=26,74$

c) W-31a	R=100	$Pp = 70,5 \cdot 2 \cdot 0,4 = 56,4$
d) W-33	R=220	$Pp = 30 \cdot 2 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 2 + 13,07 \cdot 0,2 \cdot 2 = 12 + 5,23 = 17,23$
e) W-38	R=125	$Pp = 30 \cdot 2 \cdot 0,3 \cdot 0,5 \cdot 2 + 41,01 \cdot 2 \cdot 0,3 = 18 + 24,61 = 42,61$
f) W-48	R=200	$Pp = 30 \cdot 2 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 2 + 16,84 \cdot 2 \cdot 0,2 = 12 + 6,74 = 18,74$
g) W-50	R=200	$Pp = 30 \cdot 2 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 2 + 11,62 \cdot 2 \cdot 0,2 = 12 + 4,65 = 16,65$

=====

==

RAZEM $Pp(15^{**}) = 208,01 \text{ m}^2$

8* Powierzchnia nawierzchni jezdni na odcinku od km 22+277,5 do km 22+485,5 wraz z dojazdami do rond .

- a) od km 22+277,5 do km 22+290,25 $= 12,75 \cdot 6 = 76,5$
- b) powierzchnia przy skrętach przy rondzie $= 2(10 \cdot 10 - 3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25) = 43,0$
- c) zjazd w ul Szkolną z ronda $= 13 \cdot 2 \cdot 4,0 \cdot 1,1 + (9,5 + 9) \cdot 0,5 \cdot 13,5 + 5 \cdot 3 \cdot 0,5 = 146,78$
- d) pierścień na rondzie w km 22+303,5 $= 3,14 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 0,25 - 3,14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 0,25 = 376,80$
- e) od km 22+316,5 - do km 22+423 $= 106,5 \cdot 7 = 745,50$
- f) zatoka autobusowa str. prawa km 22+356,5 $= (13 + 9) \cdot 3 \cdot 0,5 + 20 \cdot 3 = 93,0$
- g) zatoka autobusowa str. lewa km 22+330,5 $= (9 + 17) \cdot 3 \cdot 0,5 + 20 \cdot 3 = 99,0$
- h) od km 22+423 do km 22+441 $= 18(7 + 10) \cdot 0,5 = 153,0$
- i) od km 22+441 do km 22+454,38 $= 2 \cdot 4 \cdot 13,38 \cdot 1,1 = 117,74$
- j) pierścień na rondzie w km 22+464,38 $= 3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 - 3,14 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 0,25 = 58,87$
- k) od km 22+474,38 do km 22+485,5 $= 11,12 \cdot 6 + 12 \cdot 12 - 3,14 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 0,25 + 10 \cdot 10 - 3,14 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,25 + 6 \cdot 1 = 125,18$
- l) ul. Mazowiecka $= 16,5 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 1,1 + 11 \cdot (11 + 8) \cdot 0,5 + 7 \cdot (8 + 10,5) \cdot 0,5 = 314,45$

=====

=

RAZEM $Pn(8^*) = 2349,82 \text{ m}^2$

Powierzchnia istniejącej nawierzchni do wyrównania

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
16051	3,00	3,00	6,00			
16156	2,50	2,50	5,00	5,50	105	577,5
16234	2,50	2,50	5,00	5,00	78	390,0
16310	3,00	2,00	5,00	5,00	76	380,0
16400	3,00	2,00	5,00	5,00	90	450,0
16490	2,40	2,40	4,80	4,90	90	441,0
16572	1,30	1,90	3,20	4,00	82	328,0
16692	2,00	2,00	4,00	3,60	120	432,0
16765	2,00	2,50	4,50	4,25	73	310,3
16902	2,40	2,40	4,80	4,65	137	637,1
17027	2,90	2,10	5,00	4,90	125	612,5
17093	2,50	2,50	5,00	5,00	66	330,0
17243	2,90	2,20	5,10	5,05	150	757,5
17320	2,50	2,50	5,00	5,05	77	388,9
17445	2,60	2,20	4,80	4,90	125	612,5
17522	2,50	2,50	5,00	4,90	77	377,3
17625	2,50	2,50	5,00	5,00	103	515,0
17758	2,50	2,50	5,00	5,00	133	665,0
17827	2,50	3,00	5,50	5,25	69	362,3
17896	2,40	2,80	5,20	5,35	69	369,2
18030	2,30	2,50	4,80	5,00	134	670,0
18117	2,80	2,00	4,80	4,80	87	417,6
18193	2,50	2,60	5,10	4,95	76	376,2
18260	3,00	2,20	5,20	5,15	67	345,1
18332	2,70	2,70	5,40	5,30	72	381,6
18387	2,60	2,70	5,30	5,35	55	294,3
18497	2,50	2,50	5,00	5,15	110	566,5
18610	2,90	2,10	5,00	5,00	113	565,0
18642	2,20	2,80	5,00	5,00	32	160,0
18754	2,40	2,60	5,00	5,00	112	560,0
18825	2,70	2,50	5,20	5,10	71	362,1
18900	2,80	2,40	5,20	5,20	75	390,0
19037	2,70	2,60	5,30	5,25	137	719,3
19130	2,70	2,50	5,20	5,25	93	488,3
19246	2,50	2,50	5,00	5,10	116	591,6
19332	2,70	2,40	5,10	5,05	86	434,3
19454	2,50	2,60	5,10	5,10	122	622,2
19556	2,80	2,30	5,10	5,10	102	520,2
19780	2,90	2,50	5,40	5,25	224	1176,0
19908	2,50	2,50	5,00	5,20	128	665,6
20085	3,00	2,50	5,50	5,25	177	929,3
20168	2,50	2,50	5,00	5,25	83	435,8
20278	2,50	2,50	5,00	5,00	110	550,0
20418	2,50	2,50	5,00	5,00	140	700,0
20544	2,70	2,40	5,10	5,05	126	636,3
20660	2,50	2,50	5,00	5,05	116	585,8
20762	2,50	2,50	5,00	5,00	102	510,0
20875	2,50	2,50	5,00	5,00	113	565,0
21003	2,50	2,80	5,30	5,15	128	659,2
21115	2,40	3,00	5,40	5,35	112	599,2
Razem strona 1						24834,6

Km	Szerokość poszerzenia [m]			Szerokość średnia	Odległość	Powierz- chnia
	str. lewa	str. prawa	razem			
21223	2,50	2,50	5,00			
21353	2,80	2,50	5,30	5,15	130	669,5
21427	2,50	2,50	5,00	5,15	74	381,1
21489	2,50	2,50	5,00	5,00	62	310,0
21556	3,00	3,00	6,00	5,50	67	368,5
21622	3,00	3,00	6,00	6,00	66	396,0
21690	3,00	2,70	5,70	5,85	68	397,8
21746	2,50	2,50	5,00	5,35	56	299,6
21836	3,00	2,80	5,80	5,40	90	486,0
21898	2,80	2,90	5,70	5,75	62	356,5
21959	3,00	3,00	6,00	5,85	61	356,9
21964	3,00	3,00	8,10	7,05	5	35,3
22000	2,60	5,50		skrzyżowanie z drogą krajową		
22006	2,60	5,50	8,10	4,05	6	24,3
22077	2,60	3,00	5,60	6,85	71	486,4
22142	3,00	3,00	6,00	5,80	65	377,0
22212	5,50	2,50	8,00	7,00	70	490,0
22273	3,00	2,00	5,00	6,50	61	396,5
22340	6,00	4,90	10,90	7,95	67	532,7
22388	3,50	3,50	7,00	8,95	48	429,6
22498	3,00	3,00	6,00	6,50	110	715,0
22574	3,00	3,00	6,00	6,00	76	456,0
22643	3,00	3,00	6,00	6,00	69	414,0
22696	2,30	3,00	5,30	5,65	53	299,5
22760	2,70	2,00	4,70	5,00	64	320,0
22871	2,50	2,40	4,90	4,80	111	532,8
22926	2,20	2,60	4,80	4,85	55	266,8
22988	2,30	2,30	4,60	4,70	62	291,4
23051	2,10	2,60	4,70	4,65	63	293,0
23118	2,00	2,40	4,40	4,55	67	304,9
23176	2,10	2,40	4,50	4,45	58	258,1
23253	2,60	2,30	4,90	4,70	77	361,9
23318	2,40	2,40	4,80	4,85	65	315,3
23403	2,20	2,10	4,30	4,55	85	386,8
23490	2,10	2,10	4,20	4,25	87	369,8
23568	2,00	1,90	3,90	4,05	78	315,9
23629	2,10	2,50	4,60	4,25	61	259,3
23690	2,50	2,40	4,90	4,75	61	289,8
23806	3,00	2,80	5,80	5,35	116	620,6
23887	2,50	2,40	4,90	5,35	81	433,4
24000	2,50	2,80	5,30	5,10	113	576,3
24100	2,60	2,60	5,20	5,25	100	525,0
24200	2,90	2,50	5,40	5,30	100	530,0
24300	2,70	2,70	5,40	5,40	100	540,0
24400	2,40	3,00	5,40	5,40	100	540,0
24500	2,70	2,80	5,50	5,45	100	545,0
24600	2,70	2,50	5,20	5,35	100	535,0
24700	2,60	2,60	5,20	5,20	100	520,0
24800	2,50	2,80	5,30	5,25	100	525,0
24900	2,70	2,90	5,60	5,45	100	545,0
25075	2,70	2,60	5,30	5,45	175	953,8
25175	2,90	2,40	5,30	5,30	100	530,0
25275	2,80	2,60	5,40	5,35	100	535,0
Razem strona 2						21697,4

[illegible]

WYKAZ ROBÓT NA ZJAZDACH

L.p	Lokalizacja w km	Typ zjazdu wg KPED	Przepusty pod zjazdami z rur Ø 400 mm			UWAGI
			m			
1	16+268,5	03.86	5			
2	16+305	03.86	5			
3	16+435	03.86	5			
4	16+454	03.86	5			
5	16+501	03.86	5			
6	16+563	03.86	5			
7	16+565	03.86	5			
8	16+635	03.86	5			
9	16+724	03.86	5			
10	16+990	03.86	5			
11	17+222	03.86	5			
12	17+670	03.86	5			
13	17+759	03.86	5			
14	18+213 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
15	18+293 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
16	18+320	03.86	5			
17	18+349 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
18	18+353	03.86	5			
19	18+370 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
20	18+390,5 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
21	18+415 P	03,89	5			zjazd przez chodnik
22	18+477	03.86	5			
23	18+505,5 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
24	18+516 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
25	18+548 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
26	18+562	03.86	5			
27	18+575 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
28	18+597	03.86	5			
29	18+633	03.86	5			
30	18+866,5 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
31	18+684	03.86	5			
32	18+750,5	03.86	5			
33	18+878,5	03.86	5			
34	19+212 L	03.86	5			
35	19+212 P	03.86	5			
36	19+401	03.86	5			
37	19+425	03.86	5			
38	19+564	03.86	5			
39	19+588	03.86	5			
40	19+614	03.86	5			
41	19+676	03.86	5			
42	19+800	03.86	5			
43	19+949	03.86	5			
44	20+123	03.86	5			
45	20+228	03.86	5			
46	20+356,5	03.86	5			

47	20+635	03.86	5			
48	20+869	03.86	5			
49	21+025	03.85	-			
50	21+101	03.86	5			
51	21+212	03.86	5			
52	21+349	03.86	5			
53	21+367	03.86	5			
54	21+443,5	03.86	5			
55	21+475	03.86	5			
56	21+542	03.86	5			
57	21+586	03.86	5			
58	21+602	03.86	5			
59	21+609	03.86	5			
60	21+627	03.86	5			
61	21+648,5	03.86	5			
62	21+662,5	03.86	5			
63	21+712	03.86	5			
64	21+707	03.86	5			
65	21+729	03.86	5			
66	21+742	03.86	5			
67	21+770	03.86	5			
68	21+788,5	03.86	5			
69	21+816	03.86	5			
70	21+827	03.86	5			
71	21+845	03.86	5			
72	21+906	03.86	5			
73	21+934	03.86	5			
KARNIEWO						
74	22+035,5	03.89	5			zjazd przez chodnik
75	22+139	03.89	5			zjazd przez chodnik
76	22+134 L	03.86	-			kolektor deszczowy
77	22+139 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
78	22+143,5 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
79	22+170 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
80	22+206 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
81	22+230	03.89	-			zjazd przez chodnik
82	22+263 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
83	22+356 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
84	22+366 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
85	22+406 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
86	22+455 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
87	22+480 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
88	22+497 L	03.89	-			zjazd przez chodnik
89	22+520 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
90	22+547,5	03.89	-			zjazd przez chodnik
91	22+572,5 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
92	22+598	03.89	-			zjazd przez chodnik
93	22+612,5	03.89	-			zjazd przez chodnik
94	22+624,5	03.89	-			zjazd przez chodnik
95	22+625 L	03.86	-			zjazd przez chodnik
96	22+636 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
97	22+673	03.89	-			zjazd przez chodnik
98	22+690 L	03.86	-			
99	22+718,5 P	03.89	-			zjazd przez chodnik

100	22+737,5 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
101	22+751 L	03.86	-			
102	22+772 L	03.86	-			
103	22+788 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
104	22+813,5 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
105	22+821 L	03.86	-			
106	22+837 L	03.86	-			
107	22+876 L	03.86	-			
108	22+898,5 L	03.86	-			
109	22+948 L	03.86	-			
110	22+973 L	03.86	-			
111	22+973 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
112	23+018 L	03.86	-			
113	23+018 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
114	23+032 L	03.86	-			
115	23+060 L	03.86	5			
116	23+060 P	03.89	-			zjazd przez chodnik
117	23+089 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
118	23+138 L	03.86	5			
119	23+138 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
120	23+191 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
121	23+207 L	03.86	5			
122	23+225 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
123	23+228 L	03.86	5			
124	23+258,5 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
125	23+286,5 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
126	23+286,5 L	03.86	5			
127	23+304 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
128	23+328 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
129	23+332 L	03.86	5			
130	23+339 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
131	23+342,5 L	03.86	5			
132	23+358 L	03.86	5			
133	23+367 L	03.86	5			
134	23+372 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
135	23+411 L	03.86	5			
136	23+421 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
137	23+421 L	03.86	5			
138	23+463 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
139	23+463 L	03.86	5			
140	23+493	03.89	5			zjazd przez chodnik
141	23+530 L	03.86	5			
142	23+542 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
143	23+542 L	03.86	5			
144	23+611 L	03.86	5			
145	23+659 P	03.89	5			zjazd przez chodnik
KARNIEWO - koniec						
146	23+676	03.86	5			
147	23+761 L	03.86	5			
148	23+858,5 L	03.86	5			
149	24+178 L	03.86	5			
150	24+667,5	03.86	5			
151	25+708 P	03.86	5			
152	25+850 P	03.86	5			
153	26+138 L	03.86	5			

154	26+138 P	03.86	5			
155	26+162 P	03.86	5			
156	26+172 L	03.86	5			
157	26+208,5 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
158	26+229 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
159	26+235 P	03.86	5			
160	26+267 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
161	26+281,5 P	03.86	5			
162	26+299 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
163	26+319 P	03.86	5			
164	26+352,5 P	03.86	5			
165	26+364 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
166	26+386 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
167	26+408,5 P	03.86	5			
168	26+409 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
169	26+433 P	03.86	5			
170	26+437 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
171	26+458,5 P	03.86	5			
172	26+468L	03.89	5			zjazd przez chodnik
173	26+468 P	03.86	5			
174	26+486 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
175	26+494 P	03.86	5			
176	26+535,5	03.86	5			
177	26+558 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
178	26++573,5 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
179	26+667,5 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
180	26+707 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
181	26+761 P	03.86	5			
182	26+768 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
183	26+799 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
184	26+848 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
185	26+862 P	03.86	5			
186	26+878 P	03.86	5			
187	26+888 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
188	26+894 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
189	26+905,5 P	03.86	5			
190	26+909 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
191	26+939 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
192	26+982 P	03.86	5			
193	26+979,5 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
194	26+982 P	03.86	5			
195	26+997 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
196	27+057 P	03.86	5			
197	27+058 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
198	27+140 P	03.86	5			
199	27+145 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
200	27+202 P	03.86	5			
201	27+209 L	03.89	5			zjazd przez chodnik
202	27+273,5 P	03.86	5			
203	27+277 L	03.86	5			
204	27+304 L	03.86	5			
205	27+363 P	03.86	5			
206	27+369 L	03.86	5			
207	27+399 P	03.86	5			
208	27+402 L	03.86	5			
209	27+473 P	03.86	5			
210	27+478 L	03.86	5			

211	27+538,5 P	03.86	5			
212	27+542 L	03.86	5			
213	27+588 P	03.86	5			
214	27+593 L	03.86	5			
215	27+642 L	03.86	5			
216	27+648 P	03.86	5			
217	27.702 P	03.86	5			
218	27+707 L	03.86	5			
219	27+761 P	03.86	5			
220	27+770,5 L	03.86	5			
221	27+872 P	03.86	5			
222	27+876 L	03.86	5			
223	27+975 P	03.86	5			
224	28+063 P	03.86	5			
225	28+152 P	03.86	5			
226	28+157 L	03.86	5			
227	28+217 L	03.86	5			
228	28+295 L	03.86	5			
229	28+349 L	03.86	5			
230	28+414 P	03.86	5			
231	28+639,5 P	03.86	5			
232	28+645 L	03.86	5			
233	28+685 P	03.86	5			
234	28+689 L	03.86	5			
235	28+769 P	03.86	5			
236	28+774 L	03.86	5			
237	28+854 L	03.86	5			
238	28+869,5 P	03.86	5			
239	28+977 P	03.86	5			
240	29+000L	03.86	5			
241	29+036 P	03.86	5			
242	29+067,5 L	03.86	5			
243	29+091 P	03.86	5			
244	29+179 L	03.86	5			
245	29+215,5 P	03.86	5			
246	29+327 L	03.86	5			
247	29+340 P	03.86	5			
248	29+437 L	03.86	5			
249	29+483 L	03.86	5			
250	29+580 L	03.86	5			
251	29+638 P	03.86	5			
252	29+638 L	03.86	5			
253	29+669 P	03.86	5			
254	29+723 L	03.86	5			
255	29+729 L	03.86	5			
256	29+804 P	03.86	5			
257	29+805 L	03.86	5			
258	29+834 L	03.86	5			
259	29+867 L	03.86	5			
260	29+899 L	03.86	5			
261	29+838 P	03.86	5			
262	30+008 L	03.86	5			
263	30+028 L	03.86	5			
263	30+051,5 P	03.86	5			
265	30+093 L	03.86	5			
266	30+125 L	03.86	5			

Zestawienie robót.

Zjazdy do wykonania w granicach pasa drogowego.

Zakończenia przepustów – ścianki czołowe betonowe lub z gotowych elementów prefabrykowanych.

Nawierzchnia z kostki brukowej na zjazdach przez chodnik planowana do wykonania na szerokości chodnika.

Powierzchnia zjazdów z kostki brukowej:

Klimki: $11 * [(1,5 * 4) + 0,5 + 0,5] = 77m^2$

Karniewo : $71 * [(2 * 4) + 0,5 + 0,5] = 639m^2$

Czarnostów: $26 * [(1,5 * 4) + 0,5 + 0,5] = 182m^2$

Długość przepustów pod zjazdami: $227 \text{ szt} * 5 = 1135m$

Ilość ścianek czołowych: $227 * 2 = 454 \text{ szt}$

Powierzchnia nawierzchni żwirowej grub. 12 cm:

zjazdy typu 03.86 (wymiary zjazdów w granicach pasa drogowego) $4 * 4 * 158 = 2.528m^2$

zjazdy typu 03.89. Powierzchnia poza chodnikiem do granicy pasa drogowego. Przyjmuje się średnią odległość 1,5m.

$1,5 * 4 * 108 = 648m^2$

Wykaz ścieków podchodnikowych z elementów prefabrykowanych

Lp	Lokalizacja	Typ prefabrykatów wg KPED	Długość m
1.	18+240	karta 01.31	1,50
2.	18+265	karta 01.31	1,50
3.	18+290	karta 01.31	1,50
4.	18+315	karta 01.31	1,50
5.	18+340	karta 01.31	1,50
6.	18+365	karta 01.31	1,50
7.	18+393	karta 01.31	1,50
8.	18+415	karta 01.31	1,50
9.	18+440	karta 01.31	1,50
10.	18+465	karta 01.31	1,50
11.	18+490	karta 01.31	1,50
12.	18+510	karta 01.31	1,50
13.	18+535	karta 01.31	1,50
14.	18+560	karta 01.31	1,50
15.	18+585	karta 01.31	1,50
16.	18+510	karta 01.31	1,50
17.	18+675	karta 01.31	1,50
18.	18+700	karta 01.31	1,50
19.	18+750	karta 01.31	1,50
20.	22+002	karta 01.31	1,50
21.	22+025	karta 01.31	1,50
22.	22+075	karta 01.31	1,50
23.	22+100	karta 01.31	1,50
24.	22+125	karta 01.31	1,50
25.	22+150	karta 01.31	1,50
26.	22+175	karta 01.31	1,50
27.	22+200	karta 01.31	1,50
28.	22+225	karta 01.31	1,50
29.	22+250	karta 01.31	1,50
30.	22+780	karta 01.31	1,50
31.	22+805	karta 01.31	1,50
32.	22+830	karta 01.31	1,50
33.	22+855	karta 01.31	1,50
34.	22+880	karta 01.31	1,50
35.	22+905	karta 01.31	1,50
36.	22980	karta 01.31	1,50
37.	23+005	karta 01.31	1,50
38.	23+030	karta 01.31	1,50
39.	23+055	karta 01.31	1,50
40.	23+080	karta 01.31	1,50
41.	23+105	karta 01.31	1,50
42.	23+130	karta 01.31	1,50
43.	23+155	karta 01.31	1,50
44.	23+180	karta 01.31	1,50
45.	23+205	karta 01.31	1,50
46.	23+230	karta 01.31	1,50
47.	23+252	karta 01.31	1,50

48.	23+280	karta 01.31	1,50
49.	23+310	karta 01.31	1,50
50.	23+325	karta 01.31	1,50
51.	23+350	karta 01.31	1,50
52.	23+377	karta 01.31	1,50
53.	23+400	karta 01.31	1,50
54.	23+426	karta 01.31	1,50
55.	23+450	karta 01.31	1,50
56.	23+475	karta 01.31	1,50
57.	23+500	karta 01.31	1,50
58.	23+525	karta 01.31	1,50
59.	23+555	karta 01.31	1,50
60.	23+600	karta 01.31	1,50
61.	23+625	karta 01.31	1,50
62.	26+200	karta 01.31	1,50
63.	26+250	karta 01.31	1,50
64.	26+280	karta 01.31	1,50
65.	26+305	karta 01.31	1,50
66.	26+330	karta 01.31	1,50
67.	26+355	karta 01.31	1,50
68.	26+380	karta 01.31	1,50
69.	26+400	karta 01.31	1,50
70.	26+425	karta 01.31	1,50
71.	26+450	karta 01.31	1,50
72.	26+475	karta 01.31	1,50
73.	26+500	karta 01.31	1,50
74.	26+525	karta 01.31	1,50
75.	26+550	karta 01.31	1,50
76.	26+575	karta 01.31	1,50
77.	26+675	karta 01.31	1,50
78.	26+695	karta 01.31	1,50
79.	26+720	karta 01.31	1,50
80.	26+745	karta 01.31	1,50
81.	26+778	karta 01.31	1,50
82.	26+810	karta 01.31	1,50
83.	26+885	karta 01.31	1,50
84.	26+915	karta 01.31	1,50
85.	26+945	karta 01.31	1,50
86.	26+970	karta 01.31	1,50
87.	27+000	karta 01.31	1,50
88.	27+025	karta 01.31	1,50
89.	27+050	karta 01.31	1,50
90.	27+075	karta 01.31	1,50
91.	27+100	karta 01.31	1,50
92.	27+125	karta 01.31	1,50
93.	27+150	karta 01.31	1,50
94.	27+175	karta 01.31	1,50
95.	27+200	karta 01.31	1,50
96.	27+225	karta 01.31	1,50
97.	27+250	karta 01.31	1,50

Długość ścieków podchodnikowych: 146m

Wykaz robót rozbiórkowych

1. Rozebranie chodnika na odcinku od km 22+000 do km 22+148
 - rozebranie krawężnika 15x30x100 148m na ławie betonowej
 - rozebranie obrzeża 148m
 - rozebranie chodnika z kostki brukowej $148 \times 1,5 = 222 \text{ m}^2$
2. Rozebranie nawierzchni bitumicznej grub. 5-10cm z miejsca projektowanych rond
Powierzchnia wg obliczeń w zał. nr 6:
 $[76+43+146+377+93+99+153+117+59+125+314] = 1602 \text{ m}^2$

Wykaz robót na chodnikach i rondach

Lokalizacja: 18+215 – 18+780 str. prawa, L= 565 szer.1,5m
 21+937 – 22+280 str. prawa, L= 343, szer. 1,5m
 22+148 – 22+280 str. lewa L = 132, szer. 1,5m
 Odcinek pomiędzy rondami:
 22+280-22+455 L= 175, str. prawa szer. 2m
 22+280-22+455 L= 175, str. lewa szer.2m
 dojazd do ronda (z ul. Szkolnej) 25+35=60m, szer. 1,5
 dojazd do ronda (z ul. Mazowieckiej) 45+35=80m. szer. 2m
 22+482-22+542 str. lewa, L= 60szer. 1,5m
 22+482-23+680 str. prawa, L=1198 szer. 1,5m
 26+174 – 27+275 str. lewa, L=1101, szer. 1,5m.

Długość krawężnika do ustawienia:

565+343+132+175+175+60+80+60+1198+1101=**3889m**

Obramowanie pierścienia na rondzie nr 1: $2*3,14*5= 31,5m$ - **krawężnik granitowy 15x25(wystający)**

Obramowanie opaski na rondzie nr 1(**krawężnik granitowy 15x25** na płask)
 $2*3,14*7=45m$

Obramowanie wyspy centralnej na rondzie nr2 (**krawężnik granitowy 15x25** na płask) ;
 $2*3,14*5= 31,5m$

Obramowanie azyli: $3*(12,5+12,5+4+2)=62+ 15+15+4+2=62+36=98m$

Razem krawężnik wystający i wtopiony: **4.094m**

w tym:

- betonowy o wymiarach 15x30cm **3.986m**

- granitowy o wymiarach 15 x 25 cm **108m**

Powierzchnia chodnika z kostki 6 cm :

$565*1,5+343*1,5+132*1,5+175*2+175*2+60*1,5+80*2+60*1,5+1198*1,5+1101*1,5$

$P=6048m^2$ – (powierzchnia zjazdów przez chodnik wg załącznika nr7) **$898m^2$**

$P=5.150 m^2$

Pierścień szer. 2 m na rondzie nr 1 z kostki granitowej o wymiarach 7x9 lub 6x8 cm
 $[(3,14*7^2)-(3,14*5^2)]=147,58-78,5 =$ **$69m^2$**

Powierzchnia wyspy centralnej ronda nr2 $P= (3,14*5^2)=78m^2$

Długość obrzeży : **3889m**