

**Opis techniczny dla zadania:
Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 4801P
na odcinku droga krajowa nr 5 - Dąbcze**

1. Część opisowa

1.	Wstęp	3
2.	Stan istniejący	4
3.	Elementy projektowane.....	5
4.	Technologia robót nawierzchniowych.....	8
5.	Krawężniki, obrzeża, ścieki.....	10
6.	Obliczenia przedmiarowe.....	11

1. Wstęp

1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania:
Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 4801P na odcinku droga krajowa nr 5 – Dąbcze.

1.2. *Inwestor / Zamawiający*

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
PLAC KOŚCIUSZKI 4
62-100 LESZNO

1.3. *Jednostka Projektowania*

UNIPLAN SP. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Wilczak 13/72
61 – 623 Poznań

1.4. *Lokalizacja inwestycji*

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim na terenie powiatu leszczyńskiego w gminie Rydzyna na odcinku drogi powiatowej nr 4801P od km 0+455 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2400P w m. Dąbcze.

1.5. *Cel opracowania*

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano - wykonawczego przebudowy drogi powiatowej nr 4801P.

Wykonanie przebudowy omawianego odcinka drogi powiatowej nr 4801P przyczyni się do poprawy sposobu odwodnienia, użytkowania i bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych.

1.6. *Podstawa opracowania*

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa nr 20/ZDP/2011 zawarta pomiędzy Zamawiającym dokumentację projektową, a Jednostką Projektową Uniplan Sp. z o.o. Spółką komandytową,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDiM 2001 r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 5226)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 140, poz. 906

1.6.2. Materiały źródłowe

- aktualna mapa w skali 1: 500, wykonana przez uprawnionego geodetę Grzegorza Grobelnego, przyjęta do zasobu powiatowego Grodziska Wielkopolskiego w dniu 05.01.2012 r. i zaewidencjonowano pod nr 1511-246/2011
- polskie normy i katalogi,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym
- własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

2. Stan istniejący

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej nr 4801P przebiega od km 0+455 do km 2+000 przez tereny leśne, dalej na odcinku od km 2+000 do km 3+000 po stronie lewej zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna a po stronie prawej pola uprawne. Dalej od km 3+000 do końca odcinka droga powiatowa przebiega po terenie zabudowanym.

Na odcinku od km 0+0455 do km około 2+950 droga posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni 5,50m, pobocza o szerokości pobocza od 0,50 – 1,00 m i obustronne rowy przydrożne. Od km 2+950 do końca odcinka droga powiatowa posiada przekrój półuliczny i uliczny a w m. Dąbcze tworzy rozległe, złożone skrzyżowanie skanalizowane z drogą powiatową nr 4800P.

Na odcinku gdzie zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna droga powiatowa krzyżuje się z następującymi drogami gminnymi:

- w km 2+069,75 z ul. Kalinową,
- w km 2+164,46 z ul. Jerzynową,
- w km 2+262,54 z ul. Grzybową,
- w km 2+630,98 z ul. Strusią,
- w km 2+822,96 z ul. Brzozową,
- w km 3+095,25 z drogą powiatową nr 4800P.

Istniejące przystanki autobusowe zlokalizowane są w rejonie km 2+400 i nie posiadają zatok autobusowych.

W m. Dąbcze przy jezdni zlokalizowane są chodniki o zmiennej szerokości z kostki betonowej koloru szarego.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa.

Pod zjazdami na drogi gminne i do prywatnych posesji zlokalizowane są istniejące przepusty betonowe Ø500mm. W km 2+872 i 2+882 zlokalizowane są dwa przepusty betonowe o Ø1000mm.

3. Elementy projektowane

3.1. Charakterystyczne parametry techniczne:

- | | |
|---|--|
| – kategoria ruchu | - KR2 |
| – klasa drogi: | - Z (zbiorcza) |
| – przekrój poprzeczny | - 1x2 |
| – prędkość projektowa | - 50 km/h (w obszarze zabudowanym); |
| – prędkość projektowa | - 60 km/h (poza obszarem zabudowanym); |
| – szerokość pasa ruchu | - 3,00 m, |
| – pochylenie poprzeczne na odc. prostym | - obustronne 2% |
| – szerokość ścieżki pieszo - rowerowej | - 2,50 m, |
| – szerokość pobocza gruntowego | - 1,00 m, |
| – nośność nawierzchni | - 115 kN, |

3.2. Droga w planie

Oś drogi powiatowej nr 4801P zaprojektowano na podstawie pomiaru sytuacyjnego przy założeniu maksymalnego wpisania trasy w istniejącą oś, wykorzystania pasa drogowego drogi powiatowej.

3.3. Droga w przekroju podłużnym

Profil podłużny drogi powiatowej zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni przy założeniu minimalnych wyrównań poprzecznych, zachowania płynności niwelety oraz możliwości prawidłowego odwodnienia jezdni.

3.4. Droga w przekroju poprzecznym

- Od km 0+455 do km 1+400 zaprojektowano:
 - obustronne rozebranie nawierzchni na szerokości 1,50m,
 - poszerzenie jezdni do 6,00m o pochyleniu obustronnym 2%
 - wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 1,00 m
 - wykonanie ścieżki pieszo – rowerowej o szerokości 2,50m – strona lewa
 - oczyszczenie rowów przydrożnych
- Od km 1+400 do km 3+000 zaprojektowano:
 - obustronne rozebranie nawierzchni na szerokości 1,00m,
 - poszerzenie jezdni do 6,00m o pochyleniu obustronnym 2%
 - wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 1,00 m
 - wykonanie ścieżki pieszo – rowerowej o szerokości 2,50m – strona prawa
 - oczyszczenie rowów przydrożnych
- odcinek uliczny w m. Dąbcze:
 - szerokości jezdni w krawężniku 4,5 i 6,0 m,

- wykonanie chodnika przy jezdni o zmiennej szerokości

3.5. skrzyżowania

3.5.1. Skrzyżowanie drogi powiatowej nr 4801P z:

- ul. Kalinową w km 2+069,75
- ul. Jerzynową w km 2+164,46,
- ul. Grzybową w km 2+262,54,
- ul. Jagodową w km 2+361,58,
- ul. Strusia w km 2+630,98,
- ul. Brzozową w km 2+822,96,
- drogą powiatową nr 4800P w km 3+094,07

W miejscach skrzyżowań skorygowane zostaną promienie wyokrągłające łuków na wlotach.

Na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4801P z drogą powiatową nr 4800P wprowadzono korekty wyokrągłeń promieni łuków oraz dokonano regulacji szerokości jezdni.

Dodatkowo wprowadzono dla rozdzielenia ruchu w km 3+025,00 wyspę kanalizującą o powierzchni 25 m²

Szczegóły wg planu sytuacyjnego.

3.6. Odwodnienie

Odwodnienie drogi powiatowej z uwagi na zróżnicowanie przekrojów poprzecznych podzielony zostało na trzy odcinki:

- 3.6.1. Od km 0+455 do km ok. 2+060 wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną do rowu przydrożnego zlokalizowanego po prawej stronie drogi powiatowej oraz od strony ścieżki pieszo – rowerowej powierzchniowo w przyległy teren. Dodatkowo w poboczu drogi przy ścieżce pieszo-rowerowej zaprojektowano ułożenie rury drenarskiej śr. Ø200 mm na podsypce piaskowej oraz wykonanie obsypki filtracyjnej.
- 3.6.2. Od km 2+060 do km 2+885 wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną poprzez studzienki wpustowe i przykanaliki do rowu przydrożnego zlokalizowanego po stronie lewej drogi powiatowej. Odwodnienie lewej strony jezdni realizowane będzie powierzchniowo.
- 3.6.3. Od km 2+885 do km 3+020 wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną poprzez projektowane studzienki wpustowe do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej wody odprowadzone zostaną do rowu melioracyjnego.

3.7. Przepusty

- 3.7.1. W miejscu istniejącego przepustu ø1,00m z rur betonowych pod drogą powiatową nr 4801P w km 2+885,84, zaprojektowano nowy przepust o tej średnicy 1,00m z rur stalowych spiralnie karbowanych o przekroju kołowym o długości 16,00m.
Na wlocie i wylocie zaprojektowano umocnienie kostką betonową.

- 3.7.2. Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rur betonowych o średnicy 0,50m.
- 3.7.3. Pod zatoką autobusową z uwagi na brak miejsca na lokalizację rowu w pasie drogowym zaprojektowano rów kryty z rur betonowych o średnicy 0,50m i długości 57,00m.

3.8. Ścieki skarpowe

W celu odprowadzenia wód opadowych ze ścieku przykrawężnikowego do rowu przydrożnego zaprojektowano ścieki skarpowe zgodnie z KPED karta 01.24.

Lokalizację podano na planie sytuacyjnym.

3.9. Zjazdy

Z uwagi na zróżnicowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego rozróżniono trzy rodzaje zjazdów:

- 3.9.1. Zjazd z kostki betonowej do ulic: Kalinowej, Jerzynowej, Grzybowej, Jagodowej, Strusia, Brzozowej.

Zjazdy zostaną wykonane z kostki betonowej koloru grafitowego i obrzeżone opornikiem 12x25 cm a promienie wyokrągłające przy drodze powiatowej wykonane zostaną o wartości 5,00 m.

- 3.9.2. Zjazd z kostki betonowej przez chodnik i ścieżkę pieszo – rowerową

Przyległe do drogi powiatowej posesje oraz pola, do których zjazd prowadzi przez chodnik lub ścieżkę pieszo – rowerową wykonane zostaną z kostki betonowej koloru szarego i obrzeżone zostaną obrzeżem betonowym 8x30 cm a skosy wjazdowe wykonane zostaną o wymiarach 1,00 x 1,00 m.

- 3.9.3. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej

Zjazdy z drogi powiatowej na dukty leśne oraz pola wykonane zostaną z nawierzchni bitumicznej a promienie wyokrągłające przy drodze powiatowej wykonane zostaną o wartości 5,00 m.

3.10. Zatoki autobusowe

Na przebudowywanym odcinku zaprojektowano przebudowę istniejącej zatoki autobusowej w km 2+407,80 wg następujących parametrów technicznych:

- | | |
|--|--------------------------|
| – długość krawędzi zatrzymania | 20,00 m, |
| – szerokość zatoki | 3,00 m, |
| – wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni | 30,00 m, |
| – szerokość peronu | 2,00 m, |
| – pochylenie poprzeczne jezdni | 2,00% w kierunku jezdni, |
| – skos wjazdowy | 1:8, |
| – skos wyjazdowy | 1:4 |

3.11. Balustrada U-11a

Balustradę U-11a z uwagi na różnicę wysokości zaprojektowano w ciągu ścieżki pieszo – rowerowej w rejonie przepustu pod drogą powiatową na długości 20 m.

3.12. Kolorystyka nawierzchni z kostki betonowej

W uzgodnieniu z Zamawiającym zaprojektowano następujące kolory nawierzchni:

- | | |
|---|--------------------|
| – Chodnik z kostki betonowej | - kolor szary, |
| – Ścieżka pieszo – rowerowa | - kolor szary, |
| – Zjazdy przez chodnik z kostki betonowej | - kolor grafitowy, |
| – Ściek z dwóch rzędów kostki betonowej | - kolor szary, |
| – Zatoka autobusowa | - kolor grafitowy, |
| – Peron zatoki autobusowej | - kolor szary, |

4. Technologia robót nawierzchniowych

4.1. *Kategoria ruchu*

W porozumieniu z Zamawiającym przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2:

4.2. *Wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni*

W uzgodnieniu z Zamawiającym dla istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 4801P zaprojektowano następujące wzmocnienie konstrukcji nawierzchni:

- | | |
|--|------------|
| – frezowanie profilujące istniejącej nawierzchni na gł. średnio 10 cm, | |
| – warstwa ścieralna z AC 11S 50/70 | - 5 cm |
| – warstwa wyrównawcza z AC 16W 35/50 | - śr. 6 cm |

4.3. *Poszerzenia, nowa konstrukcja jezdni*

Dla KR2 i w uzgodnieniu z Zamawiającym przyjęto następującą konstrukcję poszerzeń nawierzchni drogi wojewódzkiej:

• dla poszerzeń większych niż 0.50 m:

- | | |
|---|----------------|
| – warstwa ścieralna z AC 11S 50/70 | - 5 cm |
| – warstwa wyrównawcza z AC 16W 35/50 | - 6 cm |
| – warstwa podbudowy zasadniczej - AC 22P 35/50 | - 7 cm |
| – warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5 | - 20 cm |
| ▪ warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowane cementem C3/4 | - 10 cm |
| Razem: | - 48 cm |

4.4. Zatoki autobusowe

Dla zatok autobusowych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

–	warstwa ściernalna z kostki brukowej betonowej, bezfazowej (kolor grafitowy)	- 8 cm
–	podsyпка cementowo-piaskowa	- 3 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C16/20,	- 22 cm
▪	warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowane cementem C3/4	- 15 cm
	Razem	- gr. 48 cm

4.5. Zjazdy

Dla zjazdów przyjęto następujące konstrukcje:

zjazdy przez chodnik i ścieżkę pieszo - rowerową:

–	kostka brukowa betonowa, bezfazowa (kolor grafitowy)	- 8 cm
–	podsyпка cementowo-piaskowa	- 3 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C12/15	- 20 cm
▪	warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowany cementem C3/4	- 10 cm
	Razem:	- 41 cm

Zjazdy bitumiczne (duktyle leśne i pola)

–	warstwa ściernalna z AC 8S 50/70	- 5 cm
–	warstwa wyrównawcza z AC 16W 35/50	- 6 cm
–	warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 20 cm
▪	warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowane cementem C3/4	- 10 cm
	Razem:	- 41 cm

4.6. Chodniki

Konstrukcję chodnika zaprojektowano:

–	warstwa ściernalna z kostki brukowej betonowej, bezfazowej (kolor szary)	- 8 cm
–	podsyпка piaskowa	- 3 cm
▪	warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowane cementem C3/4	- 10 cm
	Razem:	- 21 cm

4.7. Ścieżka pieszo – rowerowa z kostki betonowej

Konstrukcję ścieżki pieszo - rowerowej zaprojektowano:

–	warstwa ściernalna z kostki brukowej betonowej, bezfazowej (kolor szary)	- 8 cm
–	podsyпка piaskowa	- 3 cm
–	warstwa wzmacniająca podłoże - kruszywo stabilizowane cementem C3/4	- 10 cm
	Razem:	- 21 cm

4.8. Ścieżka pieszo – rowerowa - bitumiczna

Konstrukcję ścieżki pieszo - rowerowej zaprojektowano:

–	warstwa ścieralna z AC 8 S50/70	- 5 cm
–	warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 10 cm
▪	warstwa wzmacniająca podłoże – kruszywo stabilizowany cementem C3/4	<u>- 10 cm</u>
	Razem:	- 25 cm

5. Krawężniki, obrzeża, ścieki

5.1. *Krawężnik betonowy 15x30 cm ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.*

Krawężnik betonowy 15x30 cm został zaprojektowany w przekroju ulicznym drogi powiatowej .

5.2. *Krawężnik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 został zaprojektowany:*

- do oddzielenia zatoki autobusowej i jezdni drogi powiatowej nr 4801P oraz ograniczenia zjazdów do ulic.
- do obramowania zjazdów do posesji przez chodnik i ścieżkę rowerową.

5.3. *Obrzeże betonowe 8x30 cm zaprojektowano:*

- do ograniczenia chodników
- zjazdów do posesji.

5.4. *Ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki na ławie betonowej zostanie wykonany na długości drogi powiatowej w przekroju ulicznym.*

Opracował:

inż. Michał Bartosik

6. Obliczenia przedmiarowe

- 6.1. Roboty ziemne - tabela nr 1
 6.2. Zdjęcie humusu i humusowanie - tabela nr 2
 6.3. Plantowanie - tabela nr 3
 6.4. Zestawienie warstw konstrukcyjnych

Warstwa wzmacniająca gr. 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C3/4

Ścieżka pieszo – rowerowa bitumiczna	4 035,00 m ²
Ścieżka pieszo – rowerowa z kostki betonowej	2 185,00 m ²
Zjazdy przez chodnik i ścieżkę rowerową	532,00 m ²
Zjazdy bitumiczne	575,00 m ²
Poszerzenie drogi powiatowej	9 240,00 m ²
Chodnik	532,00 m ²

Warstwa podbudowy gr. 10 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5

Ścieżka pieszo - rowerowa	4 035,00 m ²
---------------------------	-------------------------

Warstwa podbudowy gr. 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5

Poszerzenie drogi powiatowej	9 240,00 m ²
Zatoka autobusowa	118,00 m ²
Zjazdy bitumiczne	575,00 m ²

Warstwa podbudowy gr. 20 cm – C12/15

Zjazdy przez chodnik i ścieżkę rowerową	532,00 m ²
---	-----------------------

Warstwa podbudowy gr. 22 cm – C16/20

Zatoka autobusowa	118,00 m ²
-------------------	-----------------------

Warstwa podbudowy podbudowy gr. 7 cm z AC 22P 50/70

Poszerzenie drogi powiatowej	9 240,00 m ²
------------------------------	-------------------------

Warstwa wyrównawcza średniej gr. 6 cm z AC 16W 35/50

Wzmocnienie istn. nawierzchni	16 785,00 m ²
-------------------------------	--------------------------

Warstwa ściernalna gr. 5 cm z AC 11S 50/70

Poszerzenie drogi powiatowej + wzmocnienie istn. nawierzchni	16 760,00 m ²
--	--------------------------

Warstwa ściernalna gr. 5 cm z AC 8S 50/70

Zjazdy bitumiczne	575,00 m ²
Ścieżka pieszo – rowerowa bitumiczna	4 035,00 m ²

Warstwa destruktu gr. 15 cm

Pobocze drogi powiatowej str. prawa	2 052,00 m ²
-------------------------------------	-------------------------

6.5. Zestawienie pozostałych elementów projektowanych**Nawierzchnia z kostki bet. bezfazowej gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cem.gr. 3 cm kolor szary**

Ścieżka pieszo – rowerowa	925+490+600+170=	2 185,00 m ²
---------------------------	------------------	-------------------------

Nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cem.gr. 3 cm kolor szary

Peron zatoki autobusowej	41,00 m ²
--------------------------	----------------------

Nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cem.gr. 3 cm kolor szary

Chodnik	41+7+20+6+70+9+35+70+110+15+12+5+12+5+12+15+45+60=	532,00 m ²
---------	--	-----------------------

Nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cem.gr. 3 cm kolor grafitowy

Zjazdy przez chodnik i ścieżkę:

43+14+46+13+46+42+16+21+18+44+26+33+31+10+6+5+13+36+6+23+7+10+13+10=	532,00 m ²
--	-----------------------

Zatoka autobusowa	118,00 m ²
-------------------	-----------------------

Razem: 650,00 m²**Nawierzchnia z kamienia polnego na podsypce piaskowo-cem. zmiennej grubości**

Wyspa kanalizująca	25,00 m ²
--------------------	----------------------

Krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Droga powiatowa:

7+7+15+17+6+120+6+131+6+95+15+15+15+8+120+6+61+8+235+8+16+8+71+8+16+6+
5+6+45+8+16+7+40+4+59+76+22+15+7+5+4+42+7+6+23+6+6+6+5+6+1= 1 460,00 m

Ława betonowa: 1460 x 0,1275	186,20 m ³
------------------------------	-----------------------

Krawężnik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Droga powiatowa:

24+12+25+11+25+12+25+62+14+14+23+15+20+17+10+7+7+11+18+8+15+8+10+11+10
=414,00 m

Ława betonowa: 414 x 0,04	16,60 m ³
---------------------------	----------------------

Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Droga powiatowa:

348+340+40+36+330+327+242+240+32+36+228+224+130+128+135+132+525+515+
27+120+135+95+25+125+63+240+70+4+18+7+10+35+16+50+7+7+32+30+24+8+7+
13+30=

5 186,00 m

Ława betonowa: 5 186 x 0,0164	85,10 m ³
-------------------------------	----------------------

Ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki betonowej koloru szarego na podsypce cem – piaskowej gr. 5 cm

Droga powiatowa	1005+64+88+45+66=	1 268,00 m
Ława betonowa: 1 268 x 0,06		76,10 m ³

Przepusty

Przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych		16,00 m
Obrukowanie wlotu i wylotu przepustu kostką betonową		10 m ²
Umocnienie dna rowu na wlocie i wylocie przepustu narzutem kamiennym		4 m ²
Przepusty z rur betonowych o średnicy 0,50m	12+12+12	36m
Zakończenie wlotu i wylotu przepustu wg KPED 03.94		6 szt.
Umocnienie wlotu i wylotu przepustu kostką betonową na podsypce cem – piask.		30 m ²
Umocnienie dna wykopu narzutem kamiennym		4 m ²

Wykonanie ścieków skarpowych

Ściek skarpowy wg 01.24	3+3	6 mb
-------------------------	-----	------

6.6. Zestawienie elementów do rozbiórki

Rozbiórka istniejących elementów ulicznych (krawężników)

Istniejące krawężniki 5,5+5,5+6,5+11+7+7+6,5+7+7+96+109+65+80+70=	483,00 m ²
Istniejące obrzeża 35+20+37+37+18+9+9=	165,00 m ²

Rozbiórka istniejącej nawierzchni na zjazdach

Istniejące zjazdy	26+45+40+43=	154,00 m ²
-------------------	--------------	-----------------------

Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodników

Istniejące chodniki	152+60+150+130=	492,00 m ²
---------------------	-----------------	-----------------------

6.7. Oznakowanie

Oznakowanie poziome:

ZETAWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO CIENKOWARSTWOWEGO				
Lp.	symb.	ilość	mnożnik	powierzchnia
1.	P-1c	10	0,12	1,2
2.	P-4	20+20	0,24	9,6
3.	P-8a	1szt.	1,21	1,21
4.	P-8b	1szt.	1,49	1,49
5.	P-3b	6+16+26	0,18	8,7
6.	P-7b	40	0,24	9,6
7.	P-11	6x2	0,5	6
8.	P-12	7	0,5	3,5
9.	P-13	7	0,2625	1,85

10.	P-14	3+3+3+3	0,375	4,5
11.	P-17	30/15=2	1,71	3,42
12.	P-21	22 m ²	0,38	8,36
13.	P-3b	250	0.18	45
14.	P-7c	250	0.06	15
15.	P-7d	3850	0.12	462
16.	P-1a	1730	0.04	70
17.	P-1b	820	0.04	33
18.	P-4	220	0.24	53
19.	P-1e	50	0.12	50
			RAZEM	787,43 m²

ZETAWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO Z MAS TERMOPLASTYCZNYCH				
Lp.	symb.	ilość	mnożnik	powierzchnia
1.	P-10	(6+6+6+6)x4	0,5	48 m ²

Oznakowanie pionowe

ZETAWIENIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO		
Lp.	symbol	Ilość szt.
1.	A-1	1
2.	A-2	1
3.	A-7	3
4.	A-18b	4
5.	A-30	4
6.	B-2	1
7.	B-20	1
8.	B-21	1
9.	B-22	1
10.	B-33	2
11.	B-36	1
12.	C-2	2
13.	C-9	3
14.	D-3	3
15.	D-6	4
16.	D-6b	2
17.	D-15	2
18.	D-17	1
	Razem:	37

19.	Tablice drogowskazowe	7
20.	Tabliczki	11
21.	U-5c	2
22.	B-9	2
23.	B-25	2
24.	C 13/16	2
25.	C 13a/16a	1
26.	U-3a	3
27.	U-3b	3
28.	C-13a	1
29.	U-11a	2
30.	B-27	1
31.	B-9	2