

STAROSTWO POWIATOWE

w Olecku

19-100 Olecko, ul. Kolejowa 32

ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY  
„OLTRAS”

OLECKO, ul. Wiejska 6 D tel. /087/ 520 22 27 e-mail: *oltras@onet.eu*

Umowa BI. 70232 – 4/08

Załącznik nr *1*.....  
do pozwolenia na budowę  
Znak: *AB 7351-1/6-55/08*.....

ZATWIERDZAM  
projekt budowlany

data *19.10.08*.....

INWESTOR: *Gmina Olecko*

Z up. Starosty  
*[Signature]*  
mgr Iwona *[Signature]* Kaczyło  
p.o. Naczelnika Wydziału Architektury i Budownictwa

PRZEDMIOT  
OPRACOWANIA: *Przebudowa drogi gminnej Nr 141036N  
Szczecinki - Borawskie*

STADIUM: *PROJEKT BUDOWLANY*

EGZ. NR **1**

	NAZWISKO I IMIĘ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Waldemar Dragun	czerwiec 2008 r	<i>[Signature]</i> <small>Waldemar Dragun UPR. PROJ. I KIER. DZIAŁ. W ZAKRESIE DRÓG I MOSTÓW KOŁOWYCH NR SUW - 123/85, NR SUW - 44/92</small>
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Paweł Dragun	czerwiec 2008 r	<i>[Signature]</i>

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

### **I Część opisowa**

1. Opis techniczny
2. Przedmiar robót
3. Tabela robót ziemnych
4. Tabela plantowania
5. Tabela zdjęcia humusu
6. Tabela zjazdów
7. Wykaz drzew do wykarczowania
8. Obliczenie powierzchni profilowania korony robót ziemnych
9. Obliczenie powierzchni jezdni
10. Skrócony wypis ze skorowidza działek
11. Informacja BIOZ
12. Kserokopia uprawnień projektowych
13. Kserokopia zaświadczenia z PIIB
14. Wykaz współrzędnych punktów głównych
15. Uzgodnienia

### **II Część rysunkowa**

- 1/1; 1/2; 1/3, 1/4. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- 2/1; 2/2. Profil podłużny 1:100/1000
- 3/1; 3/2; 3/3. Przekroje poprzeczne 1:100
4. Przekroje normalne 1:50
5. Reper Nr 3 /państwowy/
6. Zjazd wg KPED 03.82; 03.83; 03.85; 03.86 1:100

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy drogi gminnej Szczecinki – Borawskie od km 0+040,80 do km 1+637,40.

### 1.0. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Umowa Nr BI. 70232-4/08 zawarta dnia 7 lutego 2008r pomiędzy Gminą Olecko, a Zakładem Projektowo – Usługowym „OLTRAS” Olecko z aktualnością na dzień 22 lutego 2008r
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr z dnia wydana przez Burmistrza Olecka
- 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 powtarzalnych elementów drogowych KPED
- Własne pomiary terenowe i inwentaryzacyjne istniejących urządzeń

### 2.0. Parametry techniczne projektowe

- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| - klasa techniczna drogi             | - L             |
| - prędkość projektowa                | - $V_p=40$ km/h |
| - szerokość korony drogi             | - 6,00 m        |
| - szerokość jezdni                   | - 4,50 m        |
| - pobocza ulepszone żwirowe          | - 2 x 0,75 m    |
| - pochylenie poprzeczne jezdni       | - 3%            |
| - kategoria ruchu                    | - KR – 1        |
| - pochylenie skarp nasypów i wykopów | - 1:1,5         |

### 3.0. Stan istniejący i zakres opracowania

#### 3.1. Ukształtowanie istniejącej drogi w planie

Istniejąca droga na całej długości opracowania przebiega przez tereny rolne z pojedynczo występującą zabudową siedliskową.

Natężenie ruchu jest małe i wynika głównie z potrzeb gospodarczych o charakterze rolniczym.

Zakres opracowania stanowi odcinek połączenia z drogą wojewódzką nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki w miejscowości Szczecinki do wsi Borawskie.

W opracowaniu projektowym przyjęto kilometraż od w/w drogi wojewódzkiej.

Natomiast początek projektowanej trasy stanowi zakończenie drogi o nawierzchni bitumicznej oznaczonej pikietażem PT – 0+040,80.

Miarodajność prędkości omawianej drogi wyznaczają liczne załamania trasy oraz ograniczenie pasa przydrożnego.

Pod względem technicznym istniejący stan nawierzchni określa się jako drogę gruntową ulepszoną odcinkami żwirem z zaniżoną niweletą w stanie złym.

### 3.2. Istniejące skrzyżowania dróg

Na długości opracowania występują skrzyżowania dróg zbiorczych, którym nadano parametry techniczne zjazdów publicznych.

Poza powyższymi skrzyżowaniami występują zjazdy indywidualne do nieruchomości lub pól.

### 3.3. Urządzenia obce w pasie drogowym

W stanie obecnym i projektowanych rozwiązaniach nie występuje kolizja z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej.

Na skrzyżowaniu drogi z istniejącym kablem telekomunikacyjnym zaprojektowano ułożenie rury osłonowej typu AROT o śr. 110 mm.

### 3.4. Istniejący pas drogowy

Istniejąca szerokość pasa drogowego na projektowanym odcinku jest zmienna i nie pokrywa się z faktycznym stanem granic i użytkowaniem.



W wielu przypadkach wynika potrzeba regulacji prawnej zgodności stanu władania pasa drogowego w stosunku do rozwiązań projektowych.

Wykaz właścicieli i powierzchni działek do wywłaszczenia stanowi Zał. Nr 16 oraz mapa z projektem wywłaszczenia gruntów pod drogę - Ark. 1,2,3,4.

### 3.5. Charakterystyka zieleni

Na długości opracowania zakresu robót ziemnych występują drzewa podlegające usunięciu w związku z projektowaną przebudową drogi.

Wszystkie drzewa podlegające usunięciu stanowią samosiewy i przez kilkudziesięcioletni okres osiągnęły wymiary kwalifikujące do usunięcia w drodze decyzji administracyjnej. Wykaz drzew do usunięcia podano w Zał. Nr 7.

## 4.0. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

### 4.1. Rozwiązania sytuacyjne

Zasadniczy przebieg trasy drogowej projektowany jest po istniejącym śladzie drogi i wynika głównie z maksymalnego wykorzystania podłoża.

Nie przewiduje się po regulacji pasa drogowego pozyskania terenu pod uprawy.

Na długości opracowania występuje 16 załamań trasy, w które wpisano łuki o promieniach od 70 – 250 m.

### 4.2. Niweleta projektowa drogi

Pochylenia maksymalne niwelety nawierzchni wynoszą 5,3%, minimalne 0,32%.

Załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach:

wklęsły  $R_{\min.}=500,0$  m  $R_{\max.}=2000,0$  m

wypukły  $R_{\min.}=500,0$  m  $R_{\max.}=3000,0$  m

i wpisano ją dostosowując do otoczenia terenu, przyległych zabudowań oraz skrzyżowań.

#### 4.3. Przekroje normalne

Na długości opracowania zaprojektowano jeden rodzaj przekroju normalnego – na prostych oraz łukach poziomych.

Zgodnie z warunkami inwestora zaprojektowano nawierzchnię o szerokości 4,5 m oraz poboczach 2x0,75 m. Pobocza stanowią przedłużenie w przekroju poprzecznym jezdni poprzez ich ulepszenie.

Przekrój normalny przedstawiono w załączniku graficznym.

#### 4.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni typowej według warunków technicznych dróg i ich usytuowania o następujących przekrojach konstrukcyjnych:

- warstwa górna żwirowa grub. 12,0 cm na całej szerokości korony drogi
- warstwa dolna żwirowa grub. 18,0 cm
- warstwa odcinająca na całej szerokości korony drogi – 20,0 cm pod konstrukcją jezdni (4,5 m) oraz 38,0 cm pod poboczami.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano z uwzględnieniem właściwości fizyczno - mechanicznych gruntów i warunków gruntowo wodnych dla potrzeb projektowych przebudowy drogi. Występujące grunty objęte zakresem projektowania stanowią pod względem obciążeń grunty wątpliwe zaliczone do kat. G – 1 i przedstawiają się następująco:

- humus (grunty organiczne)
- pospółki gliniaste
- grunty różne

#### 4.5. Projektowane odwodnienie pasa drogowego

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano w sposób istotny poprawę systemu odwodnienia przez zaprojektowanie rowów odwadniających wodę do naturalnych cieków i zbiorników wodnych.

W miejsce istniejących przepustów o średnicy 60 cm, całkowicie zamulonych zaprojektowano 2 szt. przepustów średnicy 80 cm z rur dwuściennych plastikowych typu „PRAGMA” oraz w miejsce istniejącego przepustu o średnicy 50 cm zaprojektowano przepust o średnicy 50 cm z rur dwuściennych typu „PRAGMA”.

Umocnienie skarp korpusu wokół przepustu na dopływie i odpływie projektuje się przez zabrukowanie na podsypce cementowo – piaskowej z zalaniem szczelin zaprawą cementową na wysokość 0,5 m powyżej górnego poziomu rury.

#### 4.6. Skrzyżowania i zjazdy

W obrębie istniejących skrzyżowań z drogami polnymi zbiorczymi, zjazdami indywidualnymi i publicznymi zaprojektowano nawierzchnię zwirową gr.20 cm.

Wymiary (szerokość i długość) oraz lokalizację wykazano w wykazie stanowiącym załącznik Nr 6.

Dla zjazdów zlokalizowanych na rowach przydrożnych zaprojektowano przepusty z rur betonowych średnicy 0,4 m i 0,5 m zakończonych ściankami czołowymi z betonu klasy B – 20.

#### 5.0. Bezpieczeństwo ruchu i oznakowanie

Celem poprawy bezpieczeństwa ruchu w obrębie korpusu drogowego nad przepustami  $\varnothing$  80 ( km 0+072,8; 0+610) zastosowano obustronne poszerzenie korony drogi o 0,50 m tj. do 7,0 m.

Powyższe ma na celu umożliwienie umieszczenia barier zabezpieczających na wysokim wzniesieniu korpusu drogowego bez zwężania przylegającej korony drogi na trasie.

Projektuje się zastosowanie stalowych barier ochronnych typu SP – 09/2 wraz z prowadnicami ugiętymi początkowymi i końcowymi z łącznikiem czołowym pojedynczym.

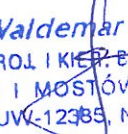
Poszerzenie korpusu drogi należy wykonać z nadmiaru gruntu przewidzianego do transportu na odkład.

## 5.2. Znaki drogowe pionowe

Przewiduje się ustawienie następujących znaków drogowych pionowych:

- tablicę z napisem „Szczecinki” – E – 17a „miejsowość” szt. 1
- tablicę z napisem „Szczecinki” – E – 18a „koniec m.” szt. 1
- tablicę „obszar zabudowany” – D – 42 szt. 1
- tablicę „koniec obszaru zabudowanego” – D – 43 szt. 1

Opracował:

  
**Waldemar Dragun**  
JPR. PROJ. I KIER. BUD. W ZAKRESIE  
DRÓG I MOSTÓW KOŁOWYCH  
NR SUW-12385, NR SUW-44/92



# Tabela robót ziemnych

STAROSTWO POWIATOWE  
Zař. Nr 3

w Olecku

19-400 Olecko, ul. Kalinowa 32

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Srednia powierzchnia		Odleglořć	Objętořć		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętořci		Suma algebraiczna	
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -	+	-
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
				10,40	0,20	7,00	72,80	1,40	1,40	71,40	0,00		
1	0	9,00	0,40									2269,43	0,00
1	17	9,40	0,00	9,20	0,20	17,00	156,40	3,40	3,40	153,00	0,00	2422,43	0,00
1	28	5,40	0,00	7,40	0,00	11,00	81,40	0,00	0,00	81,40	0,00	2503,83	0,00
1	42	4,00	0,00	4,70	0,00	14,00	65,80	0,00	0,00	65,80	0,00	2569,63	0,00
1	60	1,20	0,00	2,60	0,00	18,00	46,80	0,00	0,00	46,80	0,00	2616,43	0,00
1	85	1,40	1,00	1,30	0,50	25,00	32,50	12,50	12,50	20,00	0,00	2636,43	0,00
1	100	2,20	0,80	1,80	0,90	15,00	27,00	13,50	13,50	13,50	0,00	2649,93	0,00
1	115	4,40	0,00	3,30	0,40	15,00	49,50	6,00	6,00	43,50	0,00	2693,43	0,00
1	137	1,80	0,20	3,10	0,10	22,00	68,20	2,20	2,20	66,00	0,00	2759,43	0,00
1	162	3,00	0,00	2,40	0,10	25,00	60,00	2,50	2,50	57,50	0,00	2816,93	0,00
1	165	4,20	0,00	3,60	0,00	3,00	10,80	0,00	0,00	10,80	0,00	2827,73	0,00
1	172	4,80	0,00	4,50	0,00	7,00	31,50	0,00	0,00	31,50	0,00	2859,23	0,00
1	189	1,60	0,80	3,20	0,40	17,00	54,40	6,80	6,80	47,60	0,00	2906,83	0,00
1	200	2,00	0,00	1,80	0,40	11,00	19,80	4,40	4,40	15,40	0,00	2922,23	0,00
1	215	1,40	0,00	1,70	0,00	15,00	25,50	0,00	0,00	25,50	0,00	2947,73	0,00
1	244	0,50	0,80	0,95	0,40	29,00	27,55	11,60	11,60	15,95	0,00	2963,68	0,00
1	255	2,60	0,00	1,55	0,40	11,00	17,05	4,40	4,40	12,65	0,00	2976,33	0,00
1	271	4,80	0,00	3,70	0,00	16,00	59,20	0,00	0,00	59,20	0,00	3035,53	0,00
1	285	4,80	0,00	4,80	0,00	14,00	67,20	0,00	0,00	67,20	0,00	3102,73	0,00
1	300	3,40	0,10	4,10	0,05	15,00	61,50	0,75	0,75	60,75	0,00	3163,48	0,00
1	310	1,10	0,10	2,25	0,10	10,00	22,50	1,00	1,00	21,50	0,00	3184,98	0,00
1	328	1,30	0,00	1,20	0,05	18,00	21,60	0,90	0,90	20,70	0,00	3205,68	0,00
1	349	1,60	0,00	1,45	0,00	21,00	30,45	0,00	0,00	30,45	0,00	3236,13	0,00
1	385	1,00	0,20	1,30	0,10	36,00	46,80	3,60	3,60	43,20	0,00	3279,33	0,00



# Tabela robót ziemnych

STAROSTWO POWIATOWE  
Załącznik Nr 3  
w Olecku

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Srednia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar, w. Kolej		Suma	
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -		objętości		algebraiczna	
										m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
				1,30	0,10	36,00	46,80	3,60	3,60	43,20	0,00		
1	385	1,00	0,20	0,70	0,25	15,00	10,50	3,75	3,75	6,75	0,00	3279,33	0,00
1	400	0,40	0,30	0,25	0,45	10,00	2,50	4,50	2,50	0,00	-2,00	3286,08	0,00
1	410	0,10	0,60	0,65	0,35	18,00	11,70	6,30	6,30	5,40	0,00	3288,08	0,00
1	428	1,20	0,10	0,70	0,40	13,00	9,10	5,20	5,20	3,90	0,00	3293,48	0,00
1	441	0,20	0,70	0,10	1,15	14,00	1,40	16,10	1,40	0,00	-14,70	3297,38	0,00
1	455	0,00	1,60	1,20	0,80	29,00	34,80	23,20	23,20	11,60	0,00	3312,08	0,00
1	484	2,40	0,00	2,10	0,00	16,00	33,60	0,00	0,00	33,60	0,00	3323,68	0,00
1	500	1,80	0,00	2,10	0,00	15,00	31,50	0,00	0,00	31,50	0,00	3357,28	0,00
1	515	2,40	0,00	2,90	0,00	7,50	21,75	0,00	0,00	21,75	0,00	3388,78	0,00
1	522,5	3,40	0,00	2,20	0,00	16,50	36,30	0,00	0,00	36,30	0,00	3410,53	0,00
1	539	1,00	0,00	1,80	0,10	20,00	36,00	2,00	2,00	34,00	0,00	3446,83	0,00
1	559	2,60	0,20	2,60	0,10	29,00	75,40	2,90	2,90	72,50	0,00	3480,83	0,00
1	588	2,60	0,00	3,10	0,00	12,00	37,20	0,00	0,00	37,20	0,00	3553,33	0,00
1	600	3,60	0,00	2,80	0,00	9,00	25,20	0,00	0,00	25,20	0,00	3590,53	0,00
1	609	2,00	0,00	1,50	0,50	4,00	6,00	2,00	2,00	4,00	0,00	3615,73	0,00
1	613	1,00	1,00	3,50	0,50	21,00	73,50	10,50	10,50	63,00	0,00	3619,73	0,00
1	634	6,00	0,00	6,00	0,00	3,40	20,40	0,00	0,00	20,40	0,00	3682,73	0,00
1	637,4	6,00	0,00	<b>SUMA</b>		1596,60	4165,43	508,90	469,28	3696,15	-6,98	3703,13	0,00

# Tabela plantowania

STAROSTWO POWIATOWE  
Zał. Nr 4

w Olecku

19 400 Olecko, ul. Kolejowa 32

Kilometr	Hektometr	WYKOPY				NASYPY			
		Szerokość m	Średnia szerokość m	Odległość m	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Szerokość m	Średnia szerokość m	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Uwagi
			6,95	17	118,15		0,8	13,6	
1	17	7,4				0,1			
1	28	4,4	5,9	11	64,9	0,2	0,15	1,65	
1	42	5,2	4,8	14	67,2	0,2	0,2	2,8	
1	60	3	4,1	18	73,8	0,3	0,25	4,5	
1	85	1,3	2,15	25	53,75	2	1,15	28,75	
1	100	2,8	2,05	15	30,75	2,6	2,3	34,5	
1	115	5	3,9	15	58,5	0,4	1,5	22,5	
1	137	2,6	3,8	22	83,6	2	1,2	26,4	
1	162	3	2,8	25	70	0,9	1,45	36,25	
1	165	4,6	3,8	3	11,4	0	0,45	1,35	
1	172	4	4,3	7	30,1	0,2	0,1	0,7	
1	189	3	3,5	17	59,5	0,6	0,4	6,8	
1	200	3	3	11	33	1,4	1	11	
1	215	1	2	15	30	1,6	1,5	22,5	
1	244	2,5	1,75	29	50,75	0,3	0,95	27,55	
1	255	1,2	1,85	11	20,35	0,6	0,45	4,95	
1	271	3,4	2,3	16	36,8	0	0,3	4,8	
1	285	4,2	3,8	14	53,2	0,8	0,4	5,6	
1	300	3,4	3,8	15	57	1,1	0,95	14,25	
1	310	1,3	2,35	10	23,5	1,7	1,4	14	
1	328	3	2,15	18	38,7	1,4	1,55	27,9	
1	349	2,4	2,7	21	56,7	0	0,7	14,7	
1	385	1	1,7	36	61,2	1,8	0,9	32,4	
1	400	2,2	1,6	15	24	1,8	1,8	27	
1	410	0,9	1,55	10	15,5	2,1	1,95	19,5	







## Tabela zdjęcia humusu

Kilometr	Hektometr	WYKOPY				NASYPY			
		Szerokość m	Średnia szerokość m	Odległość m	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Szerokość m	Średnia szerokość m	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Uwagi
			7,5	17	127,5		0	0	
1	17	7				0			
1	28	4,7	5,85	11	64,35		0	0	
1	42	5,2	4,95	14	69,3		0	0	
1	60	2,8	4	18	72		0	0	
1	85	3,2	3	25	75		0	0	
1	100	6	4,6	15	69		0	0	
1	115	6	6	15	90		0	0	
1	137	0	3	22	66		0	0	
1	162	0	0	25	0		0	0	
1	165	3,4	1,7	3	5,1		0	0	
1	172	4,8	4,1	7	28,7		0	0	
1	189	3,2	4	17	68		0	0	
1	200	0	1,6	11	17,6		0	0	
1	215	0	0	15	0		0	0	
1	244	2,8	1,4	29	40,6		0	0	
1	255	0	1,4	11	15,4		0	0	
1	271	0	0	16	0		0	0	
1	285	2,5	1,25	14	17,5		0	0	
1	300	4,4	3,45	15	51,75		0	0	
1	310	2,4	3,4	10	34		0	0	
1	328	2,4	2,4	18	43,2		0	0	
1	349	1,8	2,1	21	44,1		0	0	
1	385	0	0,9	36	32,4		0	0	
1	400	0	0	15	0		0	0	
1	410	0	0	10	0		0	0	



## Tabela zjazdów

Lp.	Lokalizacja, strona drogi, typ zjazdu	Rozmiar i długość rur	Nawierzchnia żwirowa zjazdu [m <sup>2</sup> ] (rodzaj zjazdu wg KPED)			
			03.82	03.83	03.85	03.86
1	0+092 P, zjazd do nieruchomości	φ 40 5,00 m		11,40		
2	0+107 L, zjazd gospodarczy	φ 40 5,00 m		20,40		
3	0+245 P, zjazd na dr. zbiorczą polną	φ 50 6,00 m				41,20
4	0+245 L, zjazd na dr. zbiorczą polną	φ 50 6,00 m				38,80
5	0+371,20 P, zjazd do nieruchomości	φ 40 5,00 m		11,40		
6	0+518 P, zjazd do nieruchomości	–	26,20			
7	0+711 L, zjazd na pole	φ 40 5,00 m		20,40		
8	0+773 P, zjazd na pole zbiorczy	–			26,40	
9	0+849,50 L, zjazd na pole zbiorczy	–			31,80	
10	0+917 L, zjazd do nieruchomości	–	31,80			
11	1+028 L, zjazd na pole	–	18,90			
12	1+137 P, zjazd do nieruchomości	φ 50 8,00 m		24,70		
13	1+255 P, zjazd na pole	–	12,90			
14	1+522,50 P, zjazd do nieruchomości, droga dojazdowa	φ 50 6,00 m		26,20		
<b>SUMA:</b>			<b>89,80</b>	<b>114,50</b>	<b>58,20</b>	<b>80,00</b>

Suma długości przepustów φ 40 - 20,00 mb

Suma długości przepustów φ 50 - 26,00 mb

Suma nawierzchni żwirowych - 342,50 m<sup>2</sup>



## Wykaz drzew do wykarczowania

Lokalizacja odcinka	Strona lewa drogi [cm]						Strona prawa drogi [cm]					
	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65	> 65	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65	> 65
0+040,80-0+100	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
0+400-0+500	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
0+500-0+600	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0+700-0+800	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0+800-0+900	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+100-1+200	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
1+300-1+400	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+400-1+500	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
1+600-1+634	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM	9	4	0	0	0	2	5	0	0	1	0	0



## Obliczenie powierzchni profilowania korony robót ziemnych

Pikietaż	Powierzchnia
0+040,8 - 0+576,80	P - $536,0 \times 7,50 = 4020,0$
0+576,80 - 0+667,10	KP - $60,00 \times 0,30 \times 0,5 = 9,0$ $60,00 \times 7,50 = 450,0$ Ł - $30,30 \times 7,80 = 236,34$
0+667,10 - 0+745,30	P - $78,20 \times 7,50 = 586,50$
0+745,30 - 0+804,83	KP - $40,00 \times 0,45 \times 0,5 = 9,0$ $40,00 \times 7,50 = 300,0$ Ł - $19,53 \times 7,95 = 155,26$
0+804,83 - 902,21	P - $97,38 \times 7,50 = 730,35$
0+902,21 - 0+940,17	PP - $15,0 \times 0,45 \times 0,5 \times 4 = 13,50$ Ł - $37,96 \times 8,40 = 318,86$
0+940,17 - 0+965,20	P - $25,03 \times 7,50 = 187,72$
0+965,20 - 1+010,29	Ł - $45,09 \times 7,50 = 338,17$
1+010,29 - 1+109,59	PP - $15,0 \times 0,30 \times 0,5 = 2,25$ $(8,91 + 40,43 + 22,91 + 27,05) \times 7,80 = 774,54$
1+109,59 - 1+154,25	P - $44,66 \times 7,50 = 334,95$
1+154,25 - 1+193,52	PP - $15,0 \times 0,45 \times 0,5 \times 2 = 6,75$ Ł - $39,27 \times 8,40 = 329,87$
1+193,52 - 1+231,49	Ł - $37,97 \times 7,80 = 296,17$
1+231,49 - 1+293,42	Ł - $61,93 \times 7,50 = 464,47$
1+293,42 - 1+447,21	KP - $83,92 \times 0,30 \times 0,5 = 12,59$ $83,92 \times 7,50 = 629,40$ Ł - $69,87 \times 7,80 = 544,99$
1+447,21 - 1+637,40	P - $190,19 \times 7,50 = 1426,42$
<b>Razem: 12 177,10 m<sup>2</sup></b>	

## Obliczenie powierzchni jezdni

Pikietaż	Warstwa dolna	Warstwa górna
0+040,8 - 0+576,80	$536,0 \times 4,50 = 2412,0$	$536,0 \times 6,00 = 3216,00$
0+576,80 - 0+667,10	$KP - 60,00 \times 0,30 \times 0,5 = 9,0$ $60,00 \times 4,50 = 270,0$ $\text{Ł} - 30,30 \times 4,80 = 145,44$	$60,00 \times 0,30 \times 0,5 = 9,00$ $60,00 \times 6,00 = 360,00$ $30,30 \times 6,30 = 190,89$
0+667,10 - 0+745,30	$78,20 \times 4,50 = 351,90$	$78,20 \times 6,00 = 469,20$
0+745,30 - 0+804,83	$KP - 40,00 \times 0,45 \times 0,5 = 9,0$ $40,00 \times 4,50 = 180,00$ $\text{Ł} - 19,53 \times 4,95 = 96,67$	$40,00 \times 0,45 \times 0,5 = 9,00$ $40,00 \times 6,0 = 240,00$ $19,53 \times 6,45 = 125,97$
0+804,83 - 0+902,21	$P - 97,38 \times 4,50 = 438,21$	$97,38 \times 6,0 = 584,28$
0+902,21 - 0+940,17	$PP - 15,0 \times 0,45 \times 0,5 \times 4 = 13,50$ $\text{Ł} - 37,96 \times 5,40 = 204,98$	$15,0 \times 0,45 \times 0,5 \times 4 = 13,50$ $37,96 \times 6,90 = 261,92$
0+940,17 - 0+965,20	$P - 25,03 \times 4,50 = 112,63$	$25,03 \times 6,0 = 150,18$
0+965,20 - 1+010,29	$\text{Ł} - 45,09 \times 4,50 = 202,90$	$45,09 \times 6,0 = 270,54$
1+010,29 - 1+109,59	$PP - 15,0 \times 0,30 \times 0,50 = 2,25$ $\text{Ł} + P - (8,91 + 40,43 + 22,91 + 27,05) \times 4,80 = 476,64$	$15,0 \times 0,30 \times 0,5 = 2,25$ $99,3 \times 6,30 = 625,59$
1+109,59 - 1+154,25	$P - 44,66 \times 4,50 = 200,97$	$44,66 \times 6,0 = 267,96$
1+154,25 - 1+193,52	$PP - 15,0 \times 0,45 \times 0,5 \times 2 = 6,75$ $\text{Ł} - 39,27 \times 5,40 = 212,06$	$15,00 \times 0,45 \times 0,5 \times 2 = 6,75$ $39,27 \times 6,90 = 270,96$
1+193,52 - 1+231,49	$\text{Ł} - 37,97 \times 4,80 = 182,26$	$37,97 \times 6,30 = 239,21$
1+231,49 - 1+293,42	$61,93 \times 4,50 = 278,68$	$61,93 \times 6,0 = 371,58$
1+293,42 - 1+447,21	$KP - 83,92 \times 0,30 \times 0,5 = 12,59$ $83,92 \times 4,50 = 377,64$ $\text{Ł} - 69,87 \times 4,80 = 335,38$	$83,92 \times 0,30 \times 0,5 = 12,59$ $83,92 \times 6,00 = 503,52$ $69,87 \times 6,30 = 440,18$
1+447,21 - 1+637,40	$P - 190,19 \times 4,50 = 855,85$	$190,19 \times 6,00 = 1141,14$
	Razem: 7387,5 m <sup>2</sup>	Razem: 9782,21 m <sup>2</sup>