

## Obliczenie ilości robót

### 1. Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej gr. 4 cm

a/ od km 0+000 do km 0+293 (pocz. azylu)	= 293,00	
od km 0+318 (koniec azylu) do km 2+210	= 1892,00	
Razem:	2185,00 x 5,00	10925,00 m <sup>2</sup>
b/ azyl od km 0+293 do km 0+318		
$(7,30 + 5,00) * 0,5 * 7,50 * 2 + 10,0 * 2,65 * 2 =$		145,25
c/ poszerzenia na łukach		
w km 0 + 358,57	$48,84 * 0,30 * 2 + 15,0 * 0,30 * 0,5 * 2 = 33,80$	
w km 0 + 472,84	$35,28 * 0,25 * 2 + 15,0 * 0,25 * 0,5 * 2 = 21,39$	
w km 0 + 576,16	$51,52 * 0,30 * 2 + 15,0 * 0,30 * 0,5 * 2 = 35,41$	
w km 0 + 748,79	$48,52 * 0,40 * 2 + 15,0 * 0,40 * 0,5 * 2 = 44,82$	
w km 0 + 896,96	$23,66 * 0,45 * 2 + 15,0 * 0,45 * 0,5 * 2 = 28,04$	
w km 1 + 194,25	$20,04 * 0,30 * 2 + 15,0 * 0,30 * 0,5 * 2 = 16,52$	
w km 1 + 254,21	$33,84 * 0,25 * 2 + 15,0 * 0,25 * 0,5 * 2 = 20,67$	
w km 1 + 342,56	$37,94 * 0,20 * 2 + 15,0 * 0,20 * 0,5 * 2 = 18,18$	
w km 1 + 851,72	$55,64 * 0,30 * 2 + 15,0 * 0,30 * 0,5 * 2 = 37,88$	
Razem:	256,71 m <sup>2</sup>	256,71
d/ skrzyżowania		
w km 0 + 000	$(12,0^2 - 3,14 * 6,0^2) * 0,5 = 15,48$	
w km 0 + 430 str. L	$33,0 * 3,50 + 11,5 * 9,5 * 0,5 + 5,0 * 2 * 0,5 = 175,13$	
w km 0 + 433 str. P	$14,0 * 3,50 + 10,0 * 10,5 * 0,5 + 5,0 * 2 * 0,5 = 106,50$	
w km 0 + 819,5 obust.	$7,0 * 3,50 * 2 + (12,0^2 - 3,14 * 6,0^2) * 4/4 = 79,96$	
w km 1 + 043 str. L	$4,5 * 5,5 * 0,5 + 10,0 * 3,5 + 4,0 * 1,0 * 0,5 = 49,38$	
w km 1 + 553 str. P	$8,0 * 3,50 + 5,0 * 6,3 * 0,5 + 9,0 * 2,8 * 0,5 = 56,35$	
w km 1 + 699 str. P	$11,0 * 3,50 + 4,5 * 6,5 * 0,5 + 4,0 * 0,5 * 0,5 = 54,13$	
w km 1 + 874str. P	$20,0 * 3,50 + 5,0 * 13,0 * 0,5 + 1,0 = 103,50$	
w km 1 + 913 str. L	$7,0 * 3,50 + (12,0^2 - 3,14 * 6,0^2) * 0,5 = 39,98$	- w-wa ścieralna
w km 1 + 976 str. L	$4,5 * 3,50 + (8,0^2 - 3,14 * 4,0^2) * 0,5 = 22,63$	
w km 2 + 173 str. L	$19,0 * 5,0 + 9,0 * 11,0 * 0,5 + 3,0 = 147,50$	
Razem:	850,54 m <sup>2</sup>	850,54 m <sup>2</sup>
Ogółem:		12.177,50 m <sup>2</sup>

### 2. Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej gr. 4 cm

od km 0 + 000 do km 0 + 006 (str. L)	$(2,06 + 0,81) * 0,5 * 2 * 3,14 * 6,0 * 0,25 = 13,52$	
od km 0 + 006 do km 0 + 225	$219,0 * 0,81 * 2 = 354,78$	
od km 0 + 225 do km 0 + 270	$45,0 * 5,12 = 230,40$	
od km 0 + 270 do km 0 + 293	$23,0 * 5,00 = 115,00$	
od km 0 + 293 do km 0 + 318		
(p. 1b) 145,25 + 10,50 * 0,06 (od km 0 + 307,5 do km 0 + 318 str. P)	= 145,88	
od km 0 + 318 do km 0 + 410,27 (poszerzenie prawostr.)	$92,27 * 5,06 = 466,89$	
od km 0 + 410,27 do km 2 + 210	$1799,73 * 5,12 = 9214,62$	
poszerzenie na łukach poz. 1c	= 256,71	
skrzyżowania poz 1d pomniejszone o 39,98 (km 1 + 913)	$= 850,54 - 39,98 = 810,56$	
Razem:	11.608,37 m <sup>2</sup>	11.608,37 m <sup>2</sup>

3. Warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno asfaltowej (jak dla w-wy wiążącej)

od km 0 + 006 do km 0 + 225 wg tabeli profilowania  $= 30,02 \text{ m}^2 - 76,0 \text{ Mg}$

4. Siatka wzmacniająca z geowłókniny

od km 0 + 000 do km 0 + 225 szer. pasa 1,0 m  $225,0 * 1,0 * 2 = 450 \text{ m}^2$

5. Podbudowa tłuczniowa dwuwarstwowa (15 + 8 cm)

od km 0 + 000 do km 0 + 006	$(2,15 + 0,90) * 0,5 * 2 * 3,14 * 6,00 * 0,25$	$= 14,37$	
od km 0 + 006 do km 0 + 225	$219,0 * 0,9 * 2$	$= 394,20$	
od km 0 + 225 do km 0 + 270	$45,0 * 5,30$	$= 238,50$	
od km 0 + 270 do km 0 + 293	$23,0 * 5,0$	$= 115,00$	
od km 0 + 293 do km 0 + 318 (p. 1b) $145,25 + 10,50 * 0,15$ (od km 0 + 307,5 do km 0 + 318 str. P)		$= 146,83$	
od km 0 + 318 do km 0 + 410,27 (poszerzenie prawostr.)	$92,27 * 5,15$	$= 475,19$	
od km 0 + 410,27 do km 2 + 210	$1799,73 * 5,30$	$= 9538,57$	
poszerzenie na łukach poz. 1c		$= 256,71$	
skrzyżowania poz 1d pomniejszone o 39,98 (km 1 + 913)	$= 850,54 - 39,98$	$= 810,56$	
Razem:		$11.989,93 \text{ m}^2$	$11.989,93 \text{ m}^2$

6. Warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

od km 0 + 000 do km 0 + 006	$(2,15 + 0,90) * 0,5 * 2 * 3,14 * 6,00 * 0,25$	$= 14,37$	
od km 0 + 006 do km 0 + 225	$219,0 * 0,9 * 2$	$= 394,20$	
od km 0 + 225 do km 0 + 270	$45,0 * 5,30$	$= 238,50$	
od km 0 + 270 do km 0 + 293	$23,0 * 5,60$	$= 128,80$	
od km 0 + 293 do km 0 + 318 (azyl) $(7,90 + 5,60) * 0,5 * 7,50 * 2 + 10,0 * 7,90 - (8,0 * 1,40 + 3,14 * 0,70^2)$		$= 167,51$	
od km 0 + 318 do km 0 + 410,27 (poszerzenie prawostr.)	$92,27 * 5,15$	$= 475,19$	
od km 0 + 410,27 do km 2 + 210	$1799,73 * 5,30$	$= 9538,57$	
poszerzenie na łukach poz. 1c		$= 256,71$	
skrzyżowania poz 1d pomniejszone o 39,98 (km 1 + 913)	$= 850,54 - 39,98$	$= 810,56$	
Razem:		$12 024,41 \text{ m}^2$	$12 024,41 \text{ m}^2$