

POWIERZCHNIA NAWIERZCHNI I PODBUDOWY**TROSZYN****1. Powierzchnia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S grubości 4cm.**

a) Powierzchnia na rondzie;

- od km 0+000 do km 0+022 $Pś=(6,0+10,37)*0,5*22=180,07m^2$
- od km 0+022 do km 0+035,40 $Pś=4,5*13,4+4*13,4+6,3+5,6=125,90m^2$
- powierzchnia na rondzie $Pś=3,14*13*13-3,14*7,5*7,5=354,03m^2$
- od km 0+061,4 do km 0+074,80 $Pś=4,5*13,4+4,0*13,4+5,6+6,40=125,90m^2$
- od km 0+074,80 do km 0+095,00 $Pś=20,20*(10,28+6)*0,5=164,43m^2$

b) Jezdnia główna

- od km 0+013 do km 0+026,60 $Pś=13,60*4,5+13,6*4,0+6,7+5,5=127,80m^2$
- od km 0+026,6 do km 0+043 $Pś=(10,4+7,0)*0,5*16,4=142,68m^2$
- od km 0+043 do km 0+995 $Pś=952*7,0+22,5+22,0=6708,5m^2$
- skrzyżowanie w km 0+622 $Pś=19,86*5,4+(10*10-3,14*10*10*0,25)*4+22,14*5,4=312,80m^2$

b) Powierzchnia utwardzonego pobocza wzdłuż drogi Zamość - Troszyn.

- powierzchnia

$$Pś=((1,28+8,31+22,05+8,31+9,55+4,82)+(5,28+8,48+9,55+9,25+4,64+2,95+12,47+0,62))*1,50=107,56*1,5=161,34m^2$$

$$\text{OGÓŁEM } Pś= 180,07+125,9+354,03+125,90+164,43+127,8+142,68+6708,5+312,80+161,34=8403,45=\mathbf{8404,0m^2}$$

2. Powierzchnia warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 8cm.

c) Powierzchnia na rondzie;

- od km 0+000 do km 0+022 $Pw=(6,0+10,37)*0,5*22=180,07m^2$
- od km 0+022 do km 0+035,40 $Pw=4,5*13,4+4*13,4+6,3+5,6=125,90m^2$
- powierzchnia na rondzie $Pw=3,14*13*13-3,14*7,5*7,5=354,03m^2$
- od km 0+061,4 do km 0+074,80 $Pw=4,5*13,4+4,0*13,4+5,6+6,40=125,90m^2$
- od km 0+074,80 do km 0+095,00 $Pw=20,20*(10,28+6)*0,5=164,43m^2$

b) Jezdnia główna

- od km 0+013 do km 0+026,60 $Pw=13,60*4,57+13,6*4,07+6,7+5,5=129,70m^2$
- od km 0+026,6 do km 0+043 $Pw=(10,54+7,14)*0,5*16,4=144,98m^2$
- od km 0+043 do km 0+995 $Pw=952*7,12+22,5+22,0=6822,74m^2$
- skrzyżowanie w km 0+622 $Pw=19,86*5,54+(10*10-3,14*10*10*0,25)*4+22,14*5,54=318,68m^2$

Powierzchnia utwardzonego pobocza wzdłuż drogi Zamość - Troszyn.

- powierzchnia

$$Pw=((1,28+8,31+22,05+8,31+9,55+4,82)+(5,28+8,48+9,55+9,25+4,64+2,95+12,47+0,62))*1,56=107,56*1,56=167,79m^2$$

$$\text{OGÓŁEM } Pw= 180,07+125,9+354,03+125,90+164,43+129,70+144,98+6822,74+318,68+167,79=8534,22=\mathbf{8535,0m^2}$$

3. Powierzchnia podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego niezwiązanego frakcji 0/31,5mm grubości 20cm.

d) Powierzchnia na rondzie;

- od km 0+000 do km 0+022 $Pp=(6,0+10,37)*0,5*22=180,07m^2$
- od km 0+022 do km 0+035,40 $Pp=4,5*13,4+4*13,4+6,3+5,6=125,90m^2$
- powierzchnia na rondzie $Pp=3,14*13*13-3,14*7,5*7,5=354,03m^2$
- od km 0+061,4 do km 0+074,80 $Pp=4,5*13,4+4,0*13,4+5,6+6,40=125,90m^2$
- od km 0+074,80 do km 0+095,00 $Pp=20,20*(10,28+6)*0,5=164,43m^2$

b) Jezdnia główna

- od km 0+013 do km 0+026,60 $Pp=13,60*4,72+13,6*4,22+6,7+5,5=133,78m^2$
- od km 0+026,6 do km 0+043 $Pp=(10,84+7,44)*0,5*16,4=149,90m^2$
- od km 0+043 do km 0+995 $Pp=952*7,42+22,5+22,0=7108,34m^2$
- skrzyżowanie w km 0+574 $Pp=19,86*5,84+(10*10-3,14*10*10*0,25)*4+22,14*5,84=331,28m^2$

Powierzchnia utwardzonego pobocza wzdłuż drogi Zamość - Troszyn.

- powierzchnia

$$Pp=((1,28+8,31+22,05+8,31+9,55+4,82)+(5,28+8,48+9,55+9,25+4,64+2,95+12,47+0,62))*1,71=107,56*1,71=183,93m^2$$

$$\text{OGÓŁEM } Pp= 180,07+125,9+354,03+125,90+164,43+133,78+149,90+7108,34+331,28+183,93=8857,56=\mathbf{8858,0m^2}$$

4. Podbudowa pomocnicza z pospółki grubości 15cm

$Pp = 8858m^2$ (wg obliczeń punktu 3).

5. Stabilizacja gruntu cementem grubości 15cm

$Ps=8858m^2$ (wg. obliczeń punktu 3)

6. Powierzchnia ścieżki pieszo – rowerowego.

Warstwa ścierna grub. 4cm

- przy rondzie strona lewa na długości

$$L=(21,25+3,44+9,36+6,42+19,32+12,75+6,56+19,07)=98,17m$$

$$P_s = 98,17 * 2,5 + (5,2 * 4,0 + 2,50 + 1,3) = 245,43 + 24,6 = 270,03 \text{ m}^2$$

- po stronie prawej od „ronda” do km 0+022

$$P = (1,3 + 7,6 + 8,54) * 2,5 + 117,0 + 44,70 + (7,10 + 10,22 + 10,10) * 2,5 = 43,6 + 117 + 44,7 + 68,55 = 273,85$$

- od km 0+022 do km 0+594

$$P = (594 - 22) * 2,5 = 1430 \text{ m}^2$$

- od km 0+594 do km 0+619,3 (str. prawa) $P = 98,60 \text{ m}^2$

- od km 0+594 do km 0+619,3 (strona lewa) $P = 112,5 \text{ m}^2$

- od km 0+624,6 do km 0+646,3 $P = 68,0 \text{ m}^2$

- od km 0+646,3 do km 0+995 $P = (995 - 643,3) * 2,5 = 351,7 * 2,5 = 879,25 \text{ m}^2$

OGÓŁEM $P_s = 270,03 + 273,85 + 1430 + 98,6 + 112,5 + 68,0 + 879,25 = 3132,23 = 3133 \text{ m}^2$

Warstwa wiążąca grub. 4cm

- przy rondzie strona lewa na długości

$$L = (21,25 + 3,44 + 9,36 + 6,42 + 19,32 + 12,75 + 6,56 + 19,07) = 98,17 \text{ m}$$

$$P = 98,17 * 2,56 + (5,2 * 4,0 + 2,50 + 1,3) = 251,32 + 24,6 = 275,92 \text{ m}^2$$

- po stronie prawej od „ronda” do km 0+022

$$P = (1,30 + 7,60 + 8,54) * 2,62 + 117,0 * 1,03 + 44,70 * 1,03 + (7,10 + 10,22 + 10,10) * 2,62 = 45,69 + 120,51 + 46,04 + 71,84 = 284,08 \text{ m}^2$$

- od km 0+022 do km 0+594

$$P = (594 - 22) * 2,62 = 1498,64 \text{ m}^2$$

- od km 0+594 do km 0+619,3 (str. prawa) $P = 98,6 * 1,03 = 101,56 \text{ m}^2$

- od km 0+594 do km 0+619,3 (strona lewa) $P = 112,5 * 1,03 = 115,88 \text{ m}^2$

- od km 0+624,6 do km 0+646,3 $P = 68 * 1,03 = 70,04 \text{ m}^2$

- od km 0+646,3 do km 0+995 $P = (995 - 646,3) * 2,62 = 348,7 * 2,62 = 913,59 \text{ m}^2$

OGÓŁEM

$P_w = 275,92 + 284,08 + 1498,64 + 101,56 + 115,88 + 70,04 + 913,59 = 3259,71 = 3260 \text{ m}^2$

Powierzchnia podbudowy grub. 20cm

- przy rondzie strona lewa na długości

$$L = (21,25 + 3,44 + 9,36 + 6,42 + 19,32 + 12,75 + 6,56 + 19,07) = 98,17 \text{ m}$$

$$P = 98,17 * 2,71 + (5,2 * 4,0 + 2,50 + 1,3) = 266,04 + 24,6 = 290,64 \text{ m}^2$$

- po stronie prawej od „ronda” do km 0+022

$$P = (1,30 + 7,60 + 8,54) * 2,92 + 117 * 1,07 + 44,70 * 1,07 + (7,10 + 10,22 + 10,10) * 2,92 = 50,92 + 125,19 + 47,83 + 80,07 = 304,01 \text{ m}^2$$

- od km 0+022 do km 0+594

$$P = (594 - 22) * 2,92 = 1670,24 \text{ m}^2$$

- od km 0+594 do km 0+619,3 (str. prawa) $P=98,6*1,07=105,50m^2$
- od km 0+594 do km 0+619,3 (strona lewa) $P=112,5*1,07=119,52m^2$
- od km 0+624,3 do km 0+646,3 $P=68,0*1,07=72,76m^2$
- od km 0+646,3 do km 0+995 $P=(995-646,3)*2,92=348,7*2,92=1018,20m^2$

OGÓŁEM

$$P_p=290,64+304,01+1670,24+105,50+120,38+72,76+1018,2=3581,73=3582m^2$$

7. Jezdnia manewrowa przy stanowiskach postojowych.

- długość drogi manewrowej $L=66m$ i szerokości jezdni $5,0m$ oraz stanowiska postojowa szt. 11 długości $5m$

- **powierzchnia warstwy ścieralnej grubości 4cm.**

$$P_s=66*5,0+11*2,5*5,0=330+137,5=467,5=468m^2$$

- **powierzchnia warstwy wiążącej grub. 4cm.**

$$P_w=66*5,12+(5+5)*0,12+11*2,5*5,0=337,92+1,20+137,5=476,62=477,0m^2$$

- **powierzchnia podbudowy,**

$$P_p=66*5,42+(5+5)*0,42+137,5=499,42=500m^2$$