

PRZEDMIAR ROBÓT

Przebudowa mostu wjazdowego na kąpielisko
"Dziewoklicz" w Szczecinie

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
1	Wykonanie wykopów z wywiezieniem gruntu na odległość do 10 km	m3	81,6
	$(3,33*9+5,04*10,7)*\sin(84,97*0,9*\pi()/180/2*2)=81,6$		
2	Zasypanie wykopów gruntem niespoistym - z dowozem z odległości do 10 km	m3	60,4
	$(3,33*9+5,04*10,7)*\sin(84,97*0,9*\pi()/180/2*2)-$ $(7*1,15+(1,235*1,46+0,5*0,3*0,3)*2)*0,71*2-4,5=60,4$		
3	Pale fundamentowe wielkośrednicowe		
	- wykonanie żelbetowych pali fundamentowych w rurze stalowej śr. 508 mm traconej	szt.	12
	$6*2=12$		
	- wykonanie żelbetowych pali fundamentowych w rurze stalowej śr. 800 mm traconej	szt.	16
	$8*2=16$		
4	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIN	kg	8187
	$1986+2001+2100*2=8187$		
5	Beton B30 podpór w elementach o gr. <60 cm		
	- wykonanie ścianek żwirowych	m3	3,1
	$0,30*(0,81*1,58*2+0,595*3,84+(0,81+1,03)*1,00+(0,595+0,815)/2*5,00)=3,1$		
	- wykonanie skrzydeł przyczółków	m3	3,7
	$((2,11+2,06)/2*0,42+(2,06+1,00)/2*0,95+1,00*0,65)*0,30*3+((2,33+2,28)/2*0,42+(2,28+1,00)/2*1,16+1,00*0,65)*0,30=3,7$		
6	Beton B30 podpór w elementach o gr. >60 cm		
	- wykonanie korpusów przyczółków	m3	39,9
	$(1,15*7+(1,46+1,24)/2*0,3+(1,61+1,24)/2*0,3+1,24*1,16*2)*0,8*2+(1*0,585+(1+0,85)/2*0,79+(0,85+0,3)/2*0,01)*7*2+(0,5+0,83)*0,3/2*6,38*2=39,9$		
7	Beton B30 płyt przejściowych		
	- wykonanie płyt przejściowych	m3	14,8
	$6,17*4*0,3*2=14,8$		
	- przekładka styropianowa gr. 20 mm pomiędzy korpusem przyczółka, a płytą przejściową	m2	8,7
	$(0,49*6,38+2*0,3*2)*2=8,7$		
8	Beton niekonstrukcyjny B15		
	- podbudowa pod przyczółkami	m3	4,5
	$*1,23+1,54*1,26)*0,15*2=4,5$		
	- podbudowa pod płytami przejściowymi	m3	7,6
	$(3,87*6,47-0,5*0,43*0,43*2)*0,15*2+(3,69+4,86)*0,31*0,05=7,6$		

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
9	Konstrukcje stalowe		
	- ustrój niosący	kg	96752
	96752		
	- oczepy podpór pośrednich	kg	6868
	3434*2=6868		
10	Pokrywanie powłokami malarskimi konstrukcji stalowej		
	- ustrój niosący	m2	900,5
	$(((7,95+7,67+7,66+6,7)*2+6,7)*(1,8-0,18*2)-$ $0,01*2*(0,71+0,9)*2+0,05*0,01/2*(2+4)*2+((7,7+7,67+$ $7,66+6,7)*2+7,2+(7,49+7,67+6,01+0,75+6,7)*2+6,2)*(0$ $,18+0,02*2)+(((0,3+0,635)/2*0,05+(0,685+0,3)/2*0,05)$ $*2+(0,2+0,18)/2*0,05+(0,635+0,685)/2*0,2+(0,3*2+0,3$ $1*2+0,14+0,21+0,1)*0,02)*2+(((0,3+0,8)/2*0,05*2+(0,3$ $+0,9)/2*0,06*2+0,9*0,18+(0,3*2+0,31*4)*0,02)*2)*6+$ $0,0219*6*2+0,077*(142*4+146*2)-$ $0,06*0,07*2*(10*2+1)*10+0,275*(0,62*210+(0,655+0,$ $7)*10)+0,000836*230*2+0,075*(0,625*210+(0,65+0,69$ $5)*10)+0,000454*230*2+0,051*0,01*2*(142*4+146*2)$ $+1,8*(0,47*15+0,61*5)+0,5*(0,445+0,505)*(0,66-$ $0,47)*2*2*15+0,5*(0,445+0,505)*(0,795-$ $0,61)*2*2*5+(0,28*4,27*2+(0,28+4,27)*0,02*2+0,28*3$ $,58*2+(0,28+3,52)*0,02*2-0,28*0,18*6*2)=900,5$		
	- podpora pośrednia - oczep i rury tracone śr. 508 mm pali na dł. 10 m od głowicy	m2	290,7
	$(1,8*7*2-$ $0,012*(0,06*2+0,444)*12*2+0,0219*2*2/2+0,225*0,55$ $*2+(0,077+0,173+0,007)*12*2+(0,034*(2+2)+0,049+0,$ $013)*0,012*12+(0,8*0,8*2-$ $0,016*0,08*4+0,8*0,02*4+((0,2*0,1-0,05*0,05/2-$ $PI()*0,02*0,02/4)*2+(0,05+0,07+0,15+0,08+PI()*0,02/2$ $))*4)*6+PI()*0,508*10*6)*2=290,7$		
11	Izolacja cienka		
	- 3-krotne posmarowanie preparatami bitumicznymi powierzchni betonowych stykających się z gruntem	m2	109,4

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
	$((2,685+1,235+1,19+0,42)*2+7+3,93)*0,8+0,15*7+(1,235*1,46-0,415*0,3)*2+0,23*0,3/2+0,37*0,3/2+0,31*0,095*2+(0,71+0,31+0,5+0,43+0,66)*6,38-3,84*0,215+((2,105+2,06)/2*0,415+(2,06+1)/2*0,94+1*0,645-(0,8+0,5)/2*0,31+(1,33+0,65+1+2,01+0,215)*0,31)*2+(1*0,645+(1+2,06)/2*0,94+(2,06+2,105)/2*0,415-0,825*0,73/2+0,455*0,455/2+(0,98+1,03)/2*0,24+1,03*0,585)*2+((2,685+1,235+1,19+0,42)*2+7+3,93)*0,8+0,15*7+(1,235*1,46-0,415*0,3)*2+0,23*0,3/2+0,37*0,3/2+0,31*0,095*2+((0,68+0,74)/2+0,31+0,5+0,43+(0,91+0,63)/2)*6,38-5*0,215+(2,105+2,06)/2*0,415+(2,06+1)/2*0,94+1*0,645-(0,8+0,5)/2*0,31+(1,33+0,65+1+2,01+0,215)*0,31+1*0,645+(1+2,06)/2*0,94+(2,06+2,105)/2*0,415-0,825*0,73/2+(2,325+2,275)/2*0,415+(2,275+1)/2*1,16+1*0,645-(0,8+0,5)/2*0,31+(1,62+0,65+1+2,24+0,215)*0,31+1*0,645+(1+2,275)/2*1,16+(2,275+2,325)/2*0,415-1,04*0,93/2+0,455*0,455/2+0,675*0,675/2+((0,98+1,03)/2*0,24+1,03*0,585)*2=109,4$		
12	Powłoka ochronna powierzchni betonowych	m2	31,1
	$1,58*(0,3+0,81)*2+3,84*0,595+(0,55+0,56)*7+(0,31*0,81+(0,31+0,88)/2*0,01+(0,88+0,98)/2*0,55-0,455*0,455/2+0,825*0,73/2)*2+1*(0,3*2+0,81+1,03)+((0,595+0,815)/2*5+(0,55+0,56)*7+0,31*(0,81+1,03)+((0,31+0,88)/2*0,01+(0,88+0,98)/2*0,55)*2-0,455*0,455/2-0,675*0,675/2+0,825*0,73/2*2=31,1$		
13	Łożyska		
	- łożyska elastomerowe kotwione 1,2 MN	szt.	24
	6*4=24		
14	Konstrukcje drewniane		
	- wykonanie pokładu z dyliny 15-19 cm gr. 2x6,5 cm		
	montaż podłużnic oporowych 10x4 cm z tarcicy modrzewiowej	m3	0,5
	$0,1*0,04*(55,49*2+10,5+11,31)=0,5$		
	nadbudowa gr. do 2,5 cm z tarcicy modrzewiowej na dźwigarach	m3	1,2
	$((0,126+0,125+0,119+0,083)*2+0,102)*0,2*6=1,2$		
	warstwa dolna gr. 6,5 cm z tarcicy modrzewiowej	m3	16,6
	$0,29+7,67+(7,66+6,7)*2+7,2+4,55)*3,7+(10,04+10,93)/2*3,7+10,04*0,5/2+10,93*0,55/2)*0,065+0,1*0,1*0,83*15*2-0,37*0,065*(4,9+3,81)+0,65*(3,69+4,86)*0,065=16,6$		

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
	warstwa pośrednia gr. do 0,16 m z tarcicy modrzewiowej	m3	2,0
	$(10,885 - 0,405) * (3,6/2 * 0,065 + 1 * 0,05/2/2 + 3,3 * 0,16/2/2/2) = 2,0$		
	warstwa górna gr. 6,5 cm (w tym z odzysku 55%)	m3	16,6
	$((7,7 - 0,29 + 7,67 + (7,66 + 6,7) * 2 + 7,2 + 4,55) * 3,7 + (10,04 + 10,93) / 2 * 3,7 + 10,04 * 0,5/2 + 10,93 * 0,55/2 + 0,65 * (3,69 + 4,86)) * 0,065 = 16,6$		
	- wykonanie balustrad drewnianych z tarcicy modrzewiowej	m3	5,6
	$0,09 * 0,09 * (1,28 * ((23 + 1) * 2 + 22 + 14) + (1,28 + 1,47) / 2 * 8) + (0,1 * 0,1 + 0,1 * 0,05 * 3) * (55,4 + 11,49 + 10,29 + 56,33) + 0,04 * 0,06 * 0,63 * (7 * 22 * 2 * 2 + 4 * 5) + 0,09 * 0,09 * (1,33 * 28 + 1,44 + 1,55) = 5,6$		
	- wykonanie belek krawędziowych 10x10 cm z tarcicy modrzewiowej	m3	1,3
	$0,1 * 0,1 * (55,4 + 11,49 + 10,29 + 56,33) = 1,3$		
15	Odwodnienie zasypki przyczółka	m2	21,1
	$1,46 * 6,38 + (0,45 * 0,46 + (0,46 + 0,15) / 2 * 0,3 + 0,5 * 0,15) * 2 + (1,46 + 1,74) / 2 * 6,38 + (0,45 * 0,46 + (0,46 + 0,15) / 2 * 0,3) * 2 + 0,5 * 0,15 + 0,72 * 0,15 = 21,1$		
16	Umocnienie stożków przyczółkowych kostką betonową gr. 8 cm	m2	131,1
	$PI() * 84 / 180 * 1 * 1/2 + (0,18 + 0,43) / 2 * 1 + PI() * 84 / 180 * 2,4 / 2 * 1,98 + (0,43 + 0,76) / 2 * 1,98 + PI() * 77 / 180 * 2,69 * 2,69 / 2 + 1,8 * 0,68 / 2 - (PI() / 4 * 2,4 * 2,4 / 2 - 1,83 * (2,4 - 0,18) / 2 + PI() * 40 / 180 * 2,4 * 2,4 / 2 - 1,61 * (2,4 - 0,15) / 2 + 0,96 * 1,54 / 2 + (0,96 + 1,07) / 2 * 0,4) + (1,8 + 1,97) / 2 * 1 + PI() * 77 / 180 * 3,39 / 2 * 1 + (0,35 + 0,5) / 2 * 0,64 + (1 + 1) * 8,65 + 0,66 * 1,08 / 2 + 1,23 * 1,25 / 2 - (PI() * 23 / 180 * 3,46 * 3,46 / 2 - 1,36 * (3,46 - 0,07) / 2) + PI() * 124 / 180 * 2,69 * 2,69 / 2 - (PI() / 6 * 3,46 * 3,46 / 2 - 1,8 * (3,46 - 0,12) / 2 + 1,8 * 0,39 / 2) + 1,35 * 1,3 / 2 - (PI() * 31 / 180 * 3,46 * 3,46 / 2 - 1,85 * (3,46 - 0,13) / 2) + (PI() * 84 / 180 * 3,46 + PI() * 118 / 180 * 1 + 0,17) / 2 * (1,99 + 2,51) / 2 + PI() * 118 / 180 * 1 * 1/2 + 1 * 0,36 / 2 + 0,83 * 0,16 / 2 + PI() * 124 / 180 * (2,69 + 3,41) * 1 + (1,35 + 1,26) / 2 * 1 + PI() * 1 * 1/4 + (PI() / 2 * 1 + PI() * 92 / 180 * 2,76) / 2 * (2,86 + 2,29) / 2 + 1,37 * 0,28 / 2 + PI() * 92 / 180 * 2,76 * 2,76 / 2 - (PI() * 47 / 180 * 2,76 * 2,76 / 2 - 2,17 * (2,76 - 0,23) / 2 + 2,17 * 0,93 / 2) + 1,83 * 0,9 / 2 - (PI() * 39 / 180 * 2,76 * 2,76 / 2 - 1,86 * (2,76 - 0,17) / 2) + (1,73 + 1,83) / 2 * 1 + (PI() * 92 / 180 * 2,76 + PI() * 100 / 180 * 3,29) / 2 * (1,32 + 1) / 2 + 0,99 * 0,17 / 2 + (0,18 + 0,31) / 2 * 1 + (1 + 1) * 7 + (1,2 + 1,56) / 2 * 0,63 + (1,56 + 1,9) / 2 * 1 + (1,9 + 1,69) / 2 * 1 + 1,69 * 0,1 / 2 + PI() * 92 / 180 * 2,77 * 2,77 / 2 - (PI() * 26 / 180 * 6,59 - 3 * (6,59 - 0,18) / 2) + (PI() * 92 / 180 * 2,77 + PI() * 98 / 180 * 3,34) / 2 * (1 + 1,3) / 2 + (0,26 + 1,19) / 2 * 1,95 + (PI() * 27 / 180 * 6,59 + PI() * 82 / 180 * 1) / 2 * (2,08 + 2,49) / 2 + PI() * 82 / 180 * 1 * 1/2 + 1,13 * 0,26 / 2 + 1 * 0,1 / 2 = 131,1$		
17	Umocnienie dna kanału narzutem kamiennym		
	- narzut kamienny 10/16 cm gr. 20 cm	m3	145,1

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
	$725,7 \times 0,2 = 145,1$		
18	Roboty rozbiórkowe		
	Demontaż balustrad drewnianych	m3	2,4
	$(38 \times 0,1 \times 0,1 + 38 \times 0,1 \times 0,05 + (1,4 \times 0,1 \times 0,1 \times 2) \times 22) \times 2 = 2,4$		
	Demontaż pokładu z drewna	m3	21,3
	$38,05 \times 4,3 \times 0,065 \times 2 = 21,3$		
	Demontaż belek krawężnikowych z drewna	m3	0,8
	$0,1 \times 0,1 \times 38,05 \times 2 = 0,8$		
	Demontaż dźwigarów głównych	m3	20,0
	$8 \times 0,24 \times 0,26 \times (5,8 \times 2 + 5,6 \times 3 + 5,3 + 6,3) = 20,0$		
	Demontaż oczepów z drewna	m3	5,3
	$14 \times 0,24 \times 0,26 \times 6,1 = 5,3$		
	Obcięcie górnych stref pali drewnianych wraz z oczyszczeniem głowic	m3	7,0
	$PI(0,3^2/4 \times 5 \times (4,5 \times 2 + 3,2 \times 2 + 1,5 \times 2 + 0,7 + 0,8)) = 7,0$		
	Pompowanie wody	m-g	60,0
	60,0		
	Rozebranie elementów żelbetowych w obrębie przyczółków	m3	4,9
	$(6,5 + 2 \times 0,8) \times 1 \times 0,3 \times 2 = 4,9$		
	Rozbiórka ogrodzenia murowanego z kamienia	m3	11,7
	$(1,07 + 5,22 + 1 + 1,9 + 1,17 + 1,38) \times 0,5 \times 2 = 11,7$		
	Rozbiórka bramy wjazdowej	szt.	1
	1		
	Rozbiórka budki gospodarczej przy bramie wjazdowej	szt.	1
	1		
	Rozebranie nawierzchni chodnika z płyt betonowych chodnikowych gr. 7 cm	m2	30,0
	$1,5 \times 20 = 30,0$		
	Rozbiórka stropu nieczynnej piwnicy	m2	25,5
	$3,75 \times 6,8 = 25,5$		
	Zasypanie gruntem nieczynnej piwnicy	m3	76,5
	$25,5 \times 3 = 76,5$		
	Przestawienie kiosku kasowego do nowej lokalizacji	szt.	1
	1		
	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych gr. 12 cm o spoinach wypełnionych piaskiem	m2	364,5
	$(5,6 + 5,35)/2 \times 35,55 + (11,4 + 10,25)/2 \times (6,8 + 6,55)/2 + (10,2 + 10,4)/2 \times (4,6 + 4,25)/2 - (1,07 + 5,52) \times 0,5 + (1,55 + 1,9)/2 \times 8,07 + 10,45 \times (4,51 + 3,41)/2 = 364,5$		
	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych gr. 12 cm o spoinach wypełnionych piaskiem	m2	153,1
	$(4,12 + 3,35)/2 \times 41 = 153,1$		
19	Cięcie drzew i krzewów		

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
	- wycinka drzew o obwodzie pnia 20-147 cm	szt.	6
	6,0		
	- przesadzenie drzewa (wierzba płacząca) o obwodzie pnia 69 cm	szt.	1
	1,0		
	- posadzenie drzewa (wierzba płacząca) o obwodzie pnia 18-22 cm		6
	6,0		
20	Wykonanie nasypów na podłożu wzmocnionym geosyntetykami		
	- od strony wjazdu na kąpielisko	m3	218
	$((0,18+0,43)/2*1+(0,18+0,76)/2*2,4)/2*1,44+1/3*PI()*1,44*(1*1+1*2,4+2,4*2,4)*85/360+((1,37+1,78)/2*2,56+1,78*0,24/2+(1,37+1,86)/2*3,06+1,86*0,44/2)/2*0,72+1/3*PI()*0,72*(2,69*2,69+2,69*3,39+3,39*3,39)*77/360+(0,36+0,5)/2*0,64*0,72+(0,18+0,76)/2*2,4*0,72+(7,5*1+7,5*1,7)/2*0,72+(0,92*0,2/2+1,64*0,36/2)/2*0,72+((3,85*0,88/2+4,15*1,13/2)*2+(0,9+0,74)/2*0,72)/2*0,72+((3,51*1,74/2+1,38*2,69/2)*2+(1,38+1,28)/2)*0,72+1/3*PI()*0,72*(2,69*2,69+2,69*3,41+3,41*3,41)*125/360+1/3*PI()*1,44*(1*1+1*3,46+3,46*3,46)*118/360+((0,83*0,16/2+1*0,36/2)*2+1,44*0,16/2)/2*1,44=47,726$		
	$0,155/2*10+(0,155+2,469)/2*8+(2,469+3,417)/2*2+(3,417+8,65)/2*5+(8,65+14,88)/2*5+(14,88+15,79)/2*2,77+(15,79+13,95)/2*2,18=181,044$		
	$-(8,1+40,9)/2=-24,500$		
	$(8,1+40,9-7,5-14,8)/2=13,35$		
	razem =217,62		
	- od strony kąpieliska	m3	344
	$1/3*PI()*1,62*(1*1+1*2,76+2,76*2,76)*(90+92)/2/360+(1,54*3,84/2+1,73*3,93/2+1,28*3,12/2+1,83*3,2)/2*0,72+2,56*0,5/2*0,72+1/3*PI()*0,72*(2,76*2,76+2,76*3,29+3,29*3,29)*(92+100)/2/360+0,72*0,06*0,72+(1,72*0,31/2+1*0,18/2)/2*0,72+(1,72+1)*7/2*0,72+((1,53+1,69)/2*1,72+(1,62+1,9)/2*1)/2*0,72+((1,31+1,53)/2+(1,25+1,62)/2)*0,63*0,72+((1,33+0,97)/2*1,03+(1,25+0,74)/2*1,06)/2*0,72+1/3*PI()*0,72+0,89)/2*(2,77*2,77+2,77*3,34+3,34*3,34)*(98+92)/2/360+((1,46+1,23)/2*0,95+(1,42+1,25)/2*0,72)/2*0,72+(1,23*3,02/2+1,25*2,36/2)/2*0,89+1/3*PI()*1,4*(1*1+1*6,59+6,59*6,59)*(82+27)/2/360+(1,76*1,16/2+1,13*0,26/2)/2*1,4+1,02*0,1/2*1,4=47,482$		
	$(29,296+16,814)/2*1,21+(21,206+23,484)/2*1,73+(23,484+22,054)/2*0,91+(22,054+7,445)/2*12,22+(7,445+0,377)/2*9,81+(0,377+0,001)/2*5,19+0,001/2*4,81=306,862$		

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
	$-(8,1+40,9)/2=-24,500$		
	$(8,1+40,9-7,5-14,8)/2=13,35$		
	razem =343,19		
21	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm	m2	480,8
	$6*8,28+(6+5)/2*18+(5+3,9)*17,1+(4,95+3,77)/2*(5,06+5,4)/2+5,4*12,27+(5,4+3,75)/2*19,86=480,8$		
22	Nawierzchnia z płyt drogowych betonowych gr. 12 cm (w tym z odzysku), o spoinach wypełnionych piaskiem	m2	207,4
	$5,6*8,28+(5,6+4,6)/2*18+(4,6+3,5)/2*17,1=207,4$		
23	Nawierzchnia z płyt drogowych betonowych sześciokątnych gr. 12 cm (w tym z odzysku), o spoinach wypełnionych piaskiem	m2	165,3
	$(4,95+3,77)/2*(4,66+5)/2+5*12,27+(5+3,35)/2*19,86=165,3$		
24	Umocnienie skarp przez humusowanie i obsianie	m2	226,0
	$0,08/2*1,803*10*2+(0,08+0,45)/2*1,803*8*2+((0,45+0,556)/2+(0,45+0,57)/2)*1,803*2+((0,556+0,971)/2+(0,57+1,009)/2)*1,803*5+((0,971+1,396)/2+(1,009+1,422)/2)*1,803*5+((1,396+1,65)/2+(1,422+1,768)/2)*1,803*2,77+(2,42+2,287)/2*1,803*1,73+((1,743+1,64)/2+(2,287+2,212)/2)*1,803*0,91+((1,64+0,723)/2+(2,212+1,216)/2)*1,803*12,22+((0,723+0,103)/2+(1,216+0,24)/2)*1,803*9,81+(0,103/2+0,24/2)*1,803*5,19+(32,77+29,86)*0,25*2*2=226,0$		
25	Montaż bramy wjazdowej (z rozbiórki) w nowej lokalizacji	szt.	1,0
	1,0		
26	Wykonanie ogrodzenia wys. 2,0 m z siatki i słupków metalowych	m	71,9
	$31,8+1,7+1,45+19,3+17,65=71,9$		
27	Zabezpieczenie urządzeń obcych na czas robót, demontaż zabezpieczenia - wg rozwiązania wykonawcy	ryczałt	1,0
	1,0		
28	Wykonanie konstrukcji pływającej do robót na wodzie - wg rozwiązania wykonawcy	ryczałt	1,0
	1,0		
29	Oznakowanie nawigacyjne na moście	ryczałt	1,0
	1,0		