

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr-1****Wiadukt drogowy nad obwodnicą w km 1+357 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 242**

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	78,38
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2,3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 5,5 cm $F = 8,6 \times 66,8 = 574,5 \text{ m}^2$	m ²	575
3.	D-05.03.12/b	wg rys. Nr 2,3	Warstwa ścieralna z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 4,0 cm $F = 8,6 \times 66,8 = 574,5 \text{ m}^2$	m ²	575
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.02	wg rys. Nr 2,3,5,6,8	Wykop pod ławy w gruncie spoistym <p>a) podpory skrajne</p> $v = 2,3 \times 6 \times 15 + 0,7 \times 6 \times 15 = 207 + 63 = 270 \text{ m}^3$		
			b) podpory pośrednie		
			$v = 4,7 \times 6 \times 16 + 4,3 \times 6 \times 12 + 4,0 \times 6 \times 16 = 451,2 + 309,6 + 384 = 1144 \text{ m}^3$		
			$\Sigma v = 270 + 1144 = 1414 \text{ m}^3$	m ³	1414
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2,3,5,6,8	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zасыpywanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych $v = 207 - 77 + 192 - 51,9 + 158,4 - 40,2 + 288 - 52,6 + 27 = 130 + 140,1 + 118,2 + 235,4 + 27 = 650,7 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> zасыpanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem $v = 2 \times ((2,5 + 7,7)/2 \times 5,2 \times 11,7) = 620,6 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> nasypy pod obiektem i stożki nasypowe $V = (2+1)/2 \times 0,6 \times 15 + 0,6/3 \times \pi \times (8^2 + 8 \times 6 + 6^2)/2 + 3,5/3 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2)/2 + (4,3 + 1)/2 \times 2,5 \times 15 + 2,5/3 \times \pi \times (11,5^2 + 11,5 \times 7,5 + 7,5^2) + 3/3 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2)/2 = 13,5 + 46,5 + 78,8 + 99,4 + 359,9 + 67,5 = 666 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 650,7 + 620,6 + 666 = 1937,3 \text{ m}^3$	m ³	1938

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2,3,4,13,14,15	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony a) L = 10,0 m – 5 szt. b) L = 11,0 m – 25 szt. c) L = 14,0 m – 8 szt.	szt. szt. szt.	5 25 8
7.	M-11.03.04	wg rys Nr 2,3,4,13,14,15	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100 formowanych w gruncie, ukośnych bez pozostawionej osłony a) L = 10,0 m – 5 szt. b) L = 11,0 m – 5 szt.	szt. szt.	5 5
8.	M-11.03.06		Próbne obciążenie pala \varnothing 100 cm	szt.	1
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
9.	M-12.01.02	wg rys Nr 7,9,11,12,16, 17, 19	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIN 4198 + 6084 + 6240 + 120591 + 11466 + 4480 + 21780 + 10314 + 9590 + 3500 + 243 = 198486 kg	kg	198486
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
10.	M-13.01.01	wg rys Nr 5, 6, 8, 16	Beton fundamentów w deskowaniu • klasy B30 a) ławy podpór skrajnych $v = 2 \times 3,935 \times 13,7 = 2 \times 53,9 = 107,8 \text{ m}^3$ b) ława podpór pośrednich $v = 2 \times 3,62 \times 11,5 + 3,62 \times 9 = 2 \times 41,6 + 32,6 = 115,8 \text{ m}^3$ c) płyty przejściowe $v = 6 \times 4,5 + 2,7 + 5,3 = 35 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 107,8 + 115,8 + 35 = 258,6 \text{ m}^3$	M ³	258,6
11.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5, 6, 8	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm • klasy B30 - elementy konstrukcyjne w podporach skrajnych $v = (0,5+0,7+0,5+0,03)/2 \times 0,3 \times 11,872 + 0,25 \times 1,5 \times 12,684 + 0,913 \times (0,87 \times 0,3 + 0,075 \times 0,23) + 0,4 \times 0,375 \times 0,23 + 1,826 \times (0,91 \times 0,3 + 0,075 \times 0,26) + 0,4 \times 0,375 \times 0,26 + 0,884 \times (0,5 \times 1,682 + 0,4 \times 3,542) + 0,3 \times 0,356/2 \times 3,446 + 0,884 \times (0,5 \times 1,738 + 0,4 \times 3,537) + 0,3 \times 0,253/2 \times 3,446 + (0,4 \times 2,58 \times 3,9/2 + 0,4 \times 1 \times 4,6) \times 2 + 5,737 \times (0,65 \times 0,2 + 0,2 \times 0,05/2) \times 2 = 3,08 + 4,76 + 0,29 + 0,57 + 2,18 + 2,15 + 3,85 \times 2 + 0,77 \times 2 = 22,2 \text{ m}^3$ $v = 22,2 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 22,2 + 22,2 = 44,4 \text{ m}^3$	M ³	44,4

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
12.	M-13.01.04	wg rys. Nr 5,6,8	Beton podpór w elementach o grubości ≥ 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory skrajne $v = (1,1 \times 3,526 \times 12,684 + 0,146 \times 0,75 \times 2,2 \times 3) \times 2 = 49,9 \times 2 = 99,8 \text{ m}^3$ a) podpory pośrednie $v = 3 \times 3 \times (\pi \times 0,5^2 \times 6,6) = 3 \times 3 \times 5,2 = 46,8 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 99,8 + 46,8 = 146,6 \text{ m}^3$	m^3	146,6
13.	M-13.01.05	wg rys Nr 10, 17	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) wsporniki i płyta ustroju niosącego $v = 2 \times 66,8 \times 1,7 \times (0,4 + 0,25)/2 + (0,42 \times 3,1) \times (11,7 + 14,4 + 14,4 + 11,7) = 73,8 + 68 = 141,8 \text{ m}^3$ b) kapy: chodnikowa i gzymsowa $v = 47,7 + 27,4 = 75,1 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 141,8 + 75,1 = 216,9 \text{ m}^3$	m^3	216,9
14.	M-13.01.06	wg. rys Nr 10	Beton ustroju niosącego w elementach o gr. > 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 $v = 8,62 \times 66,81 + 2,35 \times 3,3 \times 4 + 0,15 \times 2 \times 0,8 \times 3 \times 2 - 141,8 = 608,4 - 141,8 = 466,6 \text{ m}^3$ 	m^3	466,6
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
15.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5,6,8,16,19	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B15 <ul style="list-style-type: none"> a) warstwa wyrównawcza pod ławami $v = (0,15 \times 4,3 \times 14) \times 2 + (0,15 \times 3,8 \times 11,8) \times 2 + 0,14 \times 3,8 \times 9,3 = 18 + 13,4 + 5,3 = 36,7 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 6 \times 1,6 + 1 + 2 = 12,6 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 36,7 + 12,6 = 49,3 \text{ m}^3$	m^3	49,3
			<ul style="list-style-type: none"> klasy B20 <ul style="list-style-type: none"> a) beton murku oporowego $v = 0,2 \times 1 \times 27 = 5,4 \text{ m}^3$ 	m^3	5,4
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
16.	M-15.01.02	wg rys Nr 5,6,8,16	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym <ul style="list-style-type: none"> a) ławy podpór $F = 78,3 + 66,8 + 53,2 + 66,8 + 73,8 = 334,4 \text{ m}^2$ b) podpory $F = 141,2 + 16,0 + 14,1 + 17,9 + 140,5 = 329,7 \text{ m}^2$ c) płyty przejściowe $F = 6 \times 4,5 \times 2,95 + 6 \times 0,6 \times 3,0 + 4 \times 1,54 = 96,6 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 334,4 + 329,7 + 96,6 = 760,6 \text{ m}^2$	m^2	761
M-15.02.00 Izolacja gruba					
17.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2,3,10	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5$ cm płyta ustroju niosącego $F = 12,5 \times 66,84 = 835,5 \text{ m}^2$	m^2	836

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ODWODNIENIE					
18.	M-16.01.01	wg rys. Nr 10	Wpusty • DN 200 mm	szt.	16
19.	M-16.01.02	wg rys. Nr 2,3	Rury odwadniające w kolorze betonu • Kolektor z rur \varnothing 200 mm	m	108
20.	M-16.01.03	wg rys. Nr 10	Odwodnienie izolacji • sączki	szt.	28
			• dren poziomy o wys. 5,5cm $L=2 \times 66,81 + 2 \times 12,68 = 158,98\text{m}$	m	159
			• dren poziomy o wys. 1,5cm $L=90 \times 0,5 = 45\text{m}$	m	45
ŁOŻYSKA					
21.	M-17.01.02	wg rys. Nr 2,3	Łożyska elastomerowe o nośności 750 kN	szt.	12
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
22.	M-18.01.02	wg rys. Nr 2,3	Dylatacja bitumiczna szczelna	m	26
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE					
23.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2,3	Krawężnik mostowy kamienny typ M-A-Up-I o wysokości $h=230$ mm $L = 78,38$ m	m	78
			o wysokości $h=180$ mm $L = 78,38 + 8 + 8 = 94,38$ m	m	94
24.	M-19.01.02	wg rys. Nr 2,3	Bariery ochronne na obiektach mostowych bariera SP-06/1,0	m	66
25.	M-19.01.03	wg rys. Nr 2,3	Bariero-poręczę na obiektach mostowych barieroporęcz sztywna	m	78
26.	M-19.01.04	wg rys. Nr 2,3	Poręczę na obiektach mostowych $H = 110$ cm	m	78
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
27.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2,3	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem • geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = (62,36 + 2,89 + 6,08 + 19,26) \times 2 = 181,2 \text{ m}^2$	m^2	182
28.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2,3	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem • humusowanie z obsianiem trawą (stożki) $F = \Pi \times 1,5 \times (9 + 7) / 2 + \Pi \times 6 \times (6,5 + 1,3) / 2 + \Pi \times 4 \times (12,5 + 8) / 2 + \Pi \times 5,5 \times (6,5 + 1,7) / 2 = 37,7 + 73,5 + 128,8 + 70,8 = 310,8 \text{ m}^2$ • drobnowymiarowymi elementami betonowymi (nasyp pod obiektem) $F = 14 \times (1 + 4,5) + 14 \times (1 + 1,5) = 112 \text{ m}^2$	m^2	311
				m^2	112
29.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2,3, 5,6,8,10,17	Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych powierzchni betonowych • górna powierzchnia chodnika $F = (1,5 + 2,4) \times 66,8 + (0,6 + 0,6) \times 11,57 = 274,4 \text{ m}^2$ • boczne i dolne powierzchnie kap chodników w kolorze zielonym	m^2	275

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
			$F = 2 \times 78,38 \times (0,65 + 0,07 + 0,16 + 0,18) = 166,2 \text{ m}^2$	m^2	167
			<ul style="list-style-type: none"> dolna powierzchnia ustroju nośnego $F = 66,812 \times (1,71 + 0,74 + 2,5) \times 2 + ((0,74 + 3,1 + 0,74) \times (2 \times 11,65 + 2 \times 14,65)) + 2,345 \times 8 + 3 \times 3 \times 3,6 + 2 \times 1,1 \times 3,6 = 961,3 \text{ m}^2$ pozostałe odkryte powierzchnie betonowe na podporach skrajnych i podporach pośrednich $F = 20,6 + 8,6 + 8,8 + 47,1 + 47,1 + 44,3 + 21,3 + 9,2 + 9 = 216 \text{ m}^2$ $\Sigma = 961,3 + 216 = 1177,3 \text{ m}^2$ 	m^2	1177
30.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2,3	Schody robocze na skarpach $L = 6 + 1,5 + 4 + 5,5 = 17 \text{ m}$	m	17
31.	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich		
			<ul style="list-style-type: none"> w sąsiedztwie obiektu 	szt.	2
			<ul style="list-style-type: none"> na obiekcie 	szt.	12

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr 2****Most nad rzeką Łobżanką w ciągu obwodnicy w km 2+743,43**

Lp.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	266,5
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2 Nr 3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 5,5 cm $F = 246.96 \times 10.60 = 2617.8 \text{ m}^2$	m ²	2618
3.	D-05.03.12/b	wg rys. Nr 2 Nr 3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa ścieralna z SMA <ul style="list-style-type: none"> SMA grubości 4,0 cm $F = 246.96 \times 10.60 = 2617.8 \text{ m}^2$	m ²	2618
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.01	wg rys. Nr 2 Nr 4	Wykop pod ławy w gruncie nieskalistym <ul style="list-style-type: none"> niespoistym w umocnieniu ścianką szczelną pozostawioną w gruncie, H = 7,0 m a) podpory pośrednie $v = 2 \times (8,1 \times 11,1 \times 3,5) + (33,35 + 47,25) \times 18,2 = 629,4 + 1466,9 = 2096,3 \text{ m}^3$ b) podpory skrajne $v = 104,06 \times 31,20 + 61,13 \times 32,10 = 3246,7 + 1962,3 = 5209 \text{ m}^3$ $\Sigma = 2096,3 + 5209 = 7305,3 \text{ m}^3$	m ³	7306
			<ul style="list-style-type: none"> ścianka szczelna pozostawiona w gruncie, H=7,0 m $F = (8,1+11,1) \times 2 \times 7,0 = 537,6 \text{ m}^2$	m ²	538
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2 Nr 4	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zasypanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych – podpory pośrednie $2096,3 \text{ m}^3 - 326,3 \text{ m}^3 = 1770 \text{ m}^3$ zasypanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem a) podpory skrajne $v = 2 \times (58,36+5,46) \times 31,2 + 3,89 \times 2,65 \times 2 = 3982,4 + 20,6 = 4003 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 1770 + 4003 = 5773 \text{ m}^3$	m ³	5773
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2 Nr 4	Wykonanie pali wielkośrednicowych $\varnothing 150$, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony <ul style="list-style-type: none"> a) L = 15,0 m – 32 szt. b) L = 18,0 m – 10 szt. c) L = 19,0 m – 10 szt. 	szt. szt. szt.	32 10 10
7.	M-11.03.06		Próbne obciążenie pala <ul style="list-style-type: none"> $\varnothing 150 \text{ cm}$ 	szt.	2

Lp.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
8.	M-12.01.02	Wg rys Nr 13 - 18; 21 - 24	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIIN $12767 \times 2 + 17983 \times 2 + 3817 \times 2 + 16127 + 20910 + 21414 + 13260 + 19256 \times 2 + 3715 + 3939 + 3704 + 16096 + 8173 + 257644 + 8 \times 149 + 308 = 503701$ kg	kg	503701
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
9.	M-13.01.01	wg rys. Nr 6 – 9 Nr 5; 10	Beton fundamentów w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B35 <ul style="list-style-type: none"> a) ławy podpór pośrednich $v = (3,5 \times 11,1 + 8,1 \times 11,1) \times 2 \times 1,6 = 412,03 \text{ m}^3$ b) ławy podpór skrajnych $v = (2,9 \times 4,3 \times 2 + 6,0 \times 13,4) \times 2 \times 1,2 = 252,82 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 412,03 + 252,82 = 664,85 \text{ m}^3$	m ³	664,9
10.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5; 10	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory skrajne <ul style="list-style-type: none"> elementy konstrukcji podpory $v = (6,126 + 5,60) \times 0,3 \times 2 + 3,47 \times 3,5 \times 0,5 \times 4 + (1,27 \times 2,85 + 3,04 \times 1,77 + 1,3 \times 0,4) \times 4 \times 0,5 + (3,0 \times 1,47 \times 4 + 5,4 \times 0,87 \times 2) \times 0,53 - 1,0 \times 0,8 \times 2 \times 0,53 + 0,5 \times 1,15 \times 12,40 \times 2 + 0,4 \times 0,47 \times 12,40 \times 2 = 7,04 + 24,29 + 20,26 + 14,33 - 0,85 + 14,26 + 4,67 = 84,0 \text{ m}^3$ płyty przejściowe $v = 11,14 \times 6,0 \times 0,3 \times 2 = 40,1 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 84,0 + 40,1 = 124,10 \text{ m}^3$ 	m ³	124,1
		wg rys. Nr 32	<ul style="list-style-type: none"> klasy B35 <ul style="list-style-type: none"> a) ciosy podłożyskowe $v = 0,40 \times 1,1 \times 1,1 \times 8 + 0,17 \times 0,75 \times 0,75 \times 4 = 3,9 + 0,4 = 4,3 \text{ m}^3$ 	m ³	4,3
11.	M-13.01.04	wg rys. Nr 6 - 9	Beton podpór w elementach o grubości ≥ 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B40 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory pośrednie $v = 79,0 + 107,5 + 110,0 + 63,0 = 359,5 \text{ m}^3$ 	m ³	359,5
		wg rys. Nr 5; 10	<ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> b) podpory skrajne $v = 5,40 \times 1,5 \times 3,44 \times 2 + 5,52 \times 12,40 \times 0,8 \times 2 = 165,65 \text{ m}^3$ c) skrzydełka $v = 34,5 + 32,5 + 32,5 + 34,5 = 134,0 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 165,65 + 134,0 = 299,7 \text{ m}^3$	m ³	299,7
12.	M-13.01.05	wg rys	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B35 		
		Nr 21	a) płyta ustroju niosącego $v = 771,5 \text{ m}^3$	m ³	771,5
		Nr 22; 23	<ul style="list-style-type: none"> klasy B30 b) belki gzymsowe $v = 135,60 + 80,0 = 215,6 \text{ m}^3$ 	m ³	215,6

Lp.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
13.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5; 10	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B15 <ul style="list-style-type: none"> a) warstwa wyrównawcza pod ławami – podpory pośrednie $v = 11,1 \times (3,40 + 8,10) \times 0,2 = 30,42 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod ławami podpór skrajnych (przyczółki) $v = 6,0 \times 13,40 \times 0,2 \times 2 + 4,3 \times 22,9 \times 0,2 \times 2 \times 2 = 42,14 \text{ m}^3$ c) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 5,70 \times 11,14 \times 0,2 \times 2 = 25,40 \text{ m}^3$ d) beton wyrównawczy pod opornik $v = 1,04 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 30,42 + 42,14 + 25,40 + 1,04 = 99,0 \text{ m}^3$	m ³	99,0
			<ul style="list-style-type: none"> klasy B20 <ul style="list-style-type: none"> a) beton opornika $v = 1,65 \text{ m}^3$ 	m ³	1,65
KONSTRUKCJE STALOWE					
14.	M-14.01.02	wg rys. Nr 19; 20	Konstrukcje stalowe ustroju niosącego mostu wg zestawienia <ul style="list-style-type: none"> ustrój niosący łącznie 999.159 Mg, w tym: <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja ze stali 18G2A: 1001,2 Mg łączniki Ø 19 7362,46 kg ocynkowane ogniowo elementy drzwi ze stali St3S ocynkowane ogniowo elementy drabin ze stali St3S 	Mg kg kg kg	1001,2 7363 311 302
M-14.02.00 Zabezpieczenie konstrukcji stalowych					
15.	M-14.02.01	wg zał. do poz.	Trzykrotne pokrywanie powłokami malarskimi <ul style="list-style-type: none"> ustrój niosący na powierzchniach ocynkowanych ogniowo 	m ² m ²	12482 8,6
16.	M-14.02.02	wg zał. do poz.	Metalizacja	m ²	25163
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
17.	M-15.01.02	wg rys Nr 2, 4 - 10	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym <ul style="list-style-type: none"> ławy podpór pośrednich $F = (5,6 + 8,1) \times 11,1 \times 2 - 7,44 \times 4 + (5,6 + 11,1 + 8,1 + 11,1) \times 4 \times 1,6 = 504,14 \text{ m}^2$ ławy podpór skrajnych $F = [(10,3 + 2,9 + 4,3) \times 2 + 13,4 + 7,6] \times 1,2 \times 2 + (2,9 \times 4,3 \times 2 + 13,4 \times 6) \times 2 + (12,32 - 45,22) \times 2 = 279,28 \text{ m}^2$ podpory skrajne (przyczółki) $F = 26,14 \times 0,9 \times 2 + 31,82 \times 4 + 47,07 \times 4 + 5,55 \times 11,1 \times 2 + 6,3 \times 11,4 \times 2 + 1,16 \times 11,1 \times 2 + 13,4 \times 0,9 \times 2 = 679,35 \text{ m}^2$ podpory pośrednie $F = 10,91 \times (1,5 + 0,65 + 0,8 + 1,3) = 46,37 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 504,14 + 279,28 + 679,35 + 46,37 = 1509,14 \text{ m}^2$	m ²	1510

Lp.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-15.02.00 Izolacja gruba					
18.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2; 3	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5$ cm płyta ustroju niosącego $F = (12,40 + 1,45 + 0,55) \times 246,96 = 3556,30 \text{ m}^2$	m^2	3557
ODWODNIENIE					
19.	M-16.01.01	wg rys. Nr 26	Wpusty • DN 150 mm	szt.	25
20.	M-16.01.02	wg rys. Nr 26	Rury odwadniające		
			• Kolektor z rur żeliwnych $\varnothing 100$ mm	m	285
			• Kolektor z rur żeliwnych $\varnothing 150$ mm	m	47,5
			• Kolektor z rur żeliwnych $\varnothing 300$ mm	m	258
		• Osłonowe rury stalowe $\varnothing 350$ w nasypie za przyczółkiem	m	23	
21.	M-16.01.03	wg rys. Nr 26	Odwodnienie izolacji		
			• sączki	szt.	50
			• drenaż poziomy	m	552
ŁOŻYSKA					
22.	M-17.01.01	wg rys. Nr 2; 3	Łożyska metalowe		
			• garnkowe wielokierunkowo przesuwne o nośności 10000 kN	szt.	2
			• garnkowe jednokierunkowo przesuwne o nośności 10000 kN	szt.	2
			• garnkowe wielokierunkowo przesuwne o nośności 7000 kN	szt.	2
			• garnkowe jednokierunkowo przesuwne o nośności 7000 kN	szt.	2
			• garnkowe wielokierunkowo przesuwne o nośności 3000 kN	szt	1
		• garnkowe jednokierunkowo przesuwne o nośności 3000 kN	szt	2	
	wg rys. Nr 2; 3	• garnkowe stałe o nośności 3000 kN	szt.	1	
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
23.	M-18.01.01	wg rys. Nr 51	Urządzenia dylatacyjne szczelne		
			• o przesuwie 50 mm; L = 13,10 m	szt.	1
			• o przesuwie 253 mm; L = 13,10 m	szt.	1
24.	M-18.01.03	wg rys. Nr 5; 10	Zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych • dylatacja pionowa między przyczółkami a ścianą boczną $L = 6,82 \times 2 + 6,67 \times 2 = 27 \text{ m}$	m	27
ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE					
25.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2, 3	Krawężnik mostowy kamienny $20 \times 18 \text{ cm}$ $L = 266,24 \times 2 = 532,48$	m	533
26.	M-19.01.02	wg rys. Nr 26	Bariery ochronne na obiektach mostowych bariera SP-06/1,33	m	265
27.	M-19.01.03	wg rys. Nr 26	Bariero-poręczce na obiektach mostowych • barieroporęcz sztywna	m	265
28.	M-19.01.04	wg rys. Nr 26	Poręczce na obiektach mostowych • H = 110	m	265

Lp.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
29.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem <ul style="list-style-type: none"> geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = 59,16 \times 2 = 118,32 \text{ m}^2$	m ²	119
30.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem <ul style="list-style-type: none"> humusowanie z obsianiem trawą $F = (47,48 + 41,95 + 68,26 + 63,86) \times 1,2 = 265,86 \text{ m}^2$	m ²	266
31.	M-20.01.07		Próbne obciążenie obiektu	ryczałt	
32.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2; 3	Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych <ul style="list-style-type: none"> górne powierzchnia belki podporęczowej $F = 0,6 \times 266,24 = 159,75 \text{ m}^2$	m ²	160
			<ul style="list-style-type: none"> górna powierzchnia chodnika $F = 1,5 \times 266,24 = 399,36 \text{ m}^2$	m ²	400
			<ul style="list-style-type: none"> boczne i dolne powierzchnie belki gzymsowej i chodnika $F = [(0,72 + 0,37) \times 2 + 0,23 + 0,2] \times 266,24 = 694,89 \text{ m}^2$	m ²	695
		wg rys. Nr 2; 5 - 10	<ul style="list-style-type: none"> pozostałe odkryte powierzchnie betonowe a) dolna powierzchnia płyty współpracującej oraz ściany osłonowe przy przyczółkach oraz powierzchnie podpór $F = 1,1 \times 246,96 \times 2 + 2,62 \times (2,5 - 0,28) \times 98 \times 2 + 4,04 \times 8 = 543,32 + 1140,02 + 32,32 = 1715,66 \text{ m}^2$ b) podpory pośrednie $F = (10,87 + 9,23)/2 \times (12,25 + 13,5 + 8,95 + 6,0) + (1,4 + 5,45) \times 2 \times 1,2 \times 4 + (13,64 + 9,23) \times 1,5 \times 4 = 543,41 \text{ m}^2$ c) podpory skrajne $F = 30,65 \times 4 + 0,6 \times 2,76 \times 4 + 48,41 \times 2 + 7,43 \times 4 + (12,32 + 13,51) \times 2 + 26,14 \times 2,0 \times 2 + (2,67 + 0,47 + 0,75) \times 11,4 \times 2 = 500,66 \text{ m}^2$ $\Sigma = 1715,66 + 543,41 + 500,66 = 2759,73 \text{ m}^2$	m ²	2760
33.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2	Schody robocze na skarpach $L = 11,5 \times 2 = 23,0 \text{ m}$	m	23
	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich <ul style="list-style-type: none"> - w sąsiedztwie obiektu 	szt	2
			<ul style="list-style-type: none"> na obiekcie 	szt.	22

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr-3****Wiadukt drogowy nad obwodnicą w km 4+034 w ciągu drogi powiatowej nr 29366 (ul. Wiejska)**

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	81,76
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2,3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 5,5 cm $F = 7,6 \times (68,66 + 68,76) / 2 = 522,2 \text{ m}^2$ 	m ²	522
3.	D-05.03.12/b	wg rys. Nr 2,3	Warstwa ścieralna z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 4,0 cm $F = 7,6 \times (68,66 + 68,76) / 2 = 522,2 \text{ m}^2$ 	m ²	522
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.02	wg rys. Nr 2,3,5,7,9	Wykop pod ławy w gruncie spoistym <p>a) podpory skrajne $v = 1,6 \times 6 \times 15 + 2,5 \times 6 \times 15 = 144 + 225 = 369 \text{ m}^3$</p> <p>b) podpory pośrednie $v = 4,2 \times 6 \times 16 + 4,3 \times 6 \times 12 + 4,3 \times 6 \times 16 = 403,2 + 309,6 + 412,8 = 1125,6 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 369 + 1125,6 = 1494,6 \text{ m}^3$</p>	m ³	1495
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2,3,5,7,9	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zasypywanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych $v = 144 - 60,9 + 172,8 - 49,8 + 158,4 - 40,7 + 412,8 - 55,9 + 225 - 72,8 = 83,1 + 123 + 117,7 + 356,9 + 152,2 = 832,9 \text{ m}^3$ zasypanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem $v = 2 \times ((2,42 + 8,12) / 2 \times 5,7 \times 9,8) = 588,8 \text{ m}^3$ nasypy pod obiektem i stożki nasypowe $v = (1+4) / 2 \times 2,0 \times 13 + 2/3 \times \pi \times (12^2 + 12 \times 6,5 + 6,5^2) / 2 + 3,5/3 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2) / 2 + (1+2,5) / 2 \times 1,1 \times 13 + 1,1/3 \times \pi \times (8,5^2 + 8,5 \times 7 + 7^2) + 3/2 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2) / 2 = 65 + 276,7 + 78,8 + 25 + 104,1 + 144,1 = 693,7 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 832,9 + 588,8 + 693,7 = 2115,4 \text{ m}^3$ 	m ³	2116

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2,3,4,14,15	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony a) L = 10,0 m – 28 szt. b) L = 11,0 m – 10 szt.	szt. szt.	28 10
7.	M-11.03.04	wg rys. Nr 2,3,4,14,15	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100 formowanych w gruncie, ukośnych bez pozostawionej osłony a) L = 11,0 m – 10 szt.	szt.	10
8.	M-11.03.06		Próbne obciążenie pala \varnothing 100 cm	szt.	1
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
9.	M-12.01.02	wg rys. Nr 6,8,10,12,13,16,17,18,19	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIN 5104 + 4393 + 1912 + 5088 + 4393 + 1804 + 11466 + 4480 + 21780 + 105950 + 2684 + 2715 + 2395 + 6261 + 207 = 180632 kg	kg	180632
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
10.	M-13.01.01	wg rys. Nr 5, 9, 17	Beton fundamentów w deskowaniu • klasy B30 a) ławy podpór skrajnych $v = 2 \times 3,935 \times 12,5 = 2 \times 49,2 = 98,4 \text{ m}^3$ b) ława podpór pośrednich $v = 2 \times 3,62 \times 11,5 + 3,62 \times 9 = 2 \times 41,6 + 32,6 = 115,8 \text{ m}^3$ c) płyty przejściowe $v = 6 \times 4,0 + 2,6 + 2,6 = 29,2 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 98,4 + 115,8 + 29,2 = 243,4 \text{ m}^3$	M ³	243,4
11.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5, 7	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm • klasy B30 - elementy konstrukcyjne podpory nr 1 $v = (0,5+0,7+0,53)/2 \times 0,3 \times 9,9 + 0,25 \times 1,5 \times 10,709 + 1,818 \times (0,909 \times 0,3 + 0,075 \times 0,26) + 0,4 \times 0,375 \times 0,26 + 0,4 \times 0,375 \times 0,25 + 0,989 \times (0,5 \times 2,149 + 0,4 \times 3,619) + 0,3 \times 0,26/2 \times (3,596 + 0,35) + 0,989 \times (0,5 \times 2,137 + 0,4 \times 3,623) + 0,3 \times 0,346/2 \times (3,596 + 0,35) + (0,4 \times 2,7 \times 4,2/2 + 0,4 \times 1 \times 4,9) \times 2 + 6,141 \times (0,2 \times 0,65 + 0,2 \times 0,05/2) \times 2 = 2,57 + 4,0 + 0,57 + 0,04 + 2,65 + 2,7 + 4,2 \times 2 + 0,8 \times 2 = 22,5 \text{ m}^3$ - elementy konstrukcyjne podpory nr 5 $v = 2,67 + 4,1 + 0,57 + 0,04 + 2,25 + 2,3 + 3,97 \times 3 + 0,77 \times 2 = 21,4 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 22,5 + 21,4 = 43,9 \text{ m}^3$	M ³	43,9

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
12.	M-13.01.04	wg rys. Nr 5,7,9	Beton podpór w elementach o grubości ≥ 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory skrajne $v = 1,1 \times 4,026 \times 10,709 + 0,146 \times 0,75 \times 2,2 \times 3 + 1,1 \times 4,026 \times 11,134 + 0,146 \times 0,75 \times 2,2 \times 3 = 47,5 + 0,7 + 49,3 + 0,7 = 98,2 \text{ m}^3$ a) podpory pośrednie $v = 3 \times 3 \times (\pi \times 0,5^2 \times 6,6) = 3 \times 3 \times 5,2 = 46,8 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 98,2 + 46,8 = 145 \text{ m}^3$ 	m ³	145
13.	M-13.01.05	wg rys Nr 11, 18	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) wsporniki i płyta ustroju niosącego $v = 2 \times 68,71 \times 1,6 \times (0,4 + 0,25)/2 + 0,42 \times 3,1 \times 54,31 = 71,5 + 50,2 = 121,7 \text{ m}^3$ b) kapy: chodnikowa i gzymsowa $v = 48,9 + 16 = 64,9 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 121,7 + 64,9 = 186,6 \text{ m}^3$ 	m ³	186,6
14.	M-13.01.06	wg. rys Nr 11	Beton ustroju niosącego w elementach o gr. > 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 $v = 7,46 \times 68,71 + 1,72 \times 3,3 \times 4 + 2 \times 0,15 \times 0,8 \times 1,7 \times 3 - 121,7 = 536,5 - 121,7 = 414,8 \text{ m}^3$ 	m ³	414,8
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
15.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5,7,9,16,17	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B15 <ul style="list-style-type: none"> a) warstwa wyrównawcza pod ławami $v = (0,15 \times 4,3 \times 12,8) \times 2 + (0,15 \times 3,8 \times 11,8) \times 2 + 0,15 \times 3,8 \times 9,3 = 8,3 \times 2 + 6,7 \times 2 + 5,3 = 35,3 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 6 \times 1,4 + 1 + 1 = 10,4 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 35,3 + 10,4 = 45,7 \text{ m}^3$ 	m ³	45,7
		wg rys Nr 19	<ul style="list-style-type: none"> klasy B20 a) beton murku oporowego $v = 0,2 \times 1 \times 23 = 4,6 \text{ m}^3$ 	m ³	4,6
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
16.	M-15.01.02	wg rys Nr 5,7,9,16,17	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym <ul style="list-style-type: none"> a) ławy podpór $F = 69,8 + 66,7 + 53,2 + 66,7 + 68,5 = 324,9 \text{ m}^2$ b) podpory $F = 143,9 + 4,7 + 11,3 + 30,2 + 141 = 331,1 \text{ m}^2$ c) płyty przejściowe $F = 4,5 \times 7,94 + 0,6 \times 8,02 + 2 \times (4,5 \times 0,3 + 0,5 \times 0,3) + 4,5 \times 7,94 + 0,6 \times 8,34 + 2 \times (4,5 \times 0,3 + 0,5 \times 0,3) = 87,2 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 324,9 + 331,1 + 87,2 = 743,2 \text{ m}^2$ 	m ²	744
M-15.02.00 Izolacja gruba					
17.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2,3,11	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5$ cm płyta ustroju niosącego $F = 10,6 \times 68,71 = 728,3 \text{ m}^2$	m ²	729

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ODWODNIENIE					
18.	M-16.01.01	wg rys. Nr 11	Wpusty • DN 200 mm	szt.	10
19.	M-16.01.02	wg rys. Nr 2,3	Rury odwadniające w kolorze betonu • Kolektor z rur \varnothing 200 mm	m	157
20.	M-16.01.03	wg rys. Nr 11	Odwodnienie izolacji • sączki	szt.	18
			• dren poziomy o wys. 5,5cm $L=68,67+68,74+10,71+11,13=159,25m$	m	160
			• dren poziomy o wys. 1,5cm $L=30 \times 0,5=15m$	m	15
ŁOŻYSKA					
21.	M-17.01.02	wg rys. Nr 2,3	Łożyska elastomerowe o nośności 750 kN	szt.	12
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
22.	M-18.01.02	wg rys. Nr 2,3	Dylatacja bitumiczna szczelna	m	23
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE					
23.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2,3	Krawężnik mostowy kamienny typ M-A-Up-I o wysokości $h=230$ mm $L = 81,7 + 8 + 8 + 80 = 177,7$ m	m	178
24.	M-19.01.03	wg rys. Nr 2,3	Bariero-poręczę na obiektach mostowych barieroporęcz sztywne	m	160
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
25.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2,3	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem • geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = (1,5+9,8+1,5) \times 5,5 + (1,5+10+1,5) \times 5,5 + (3,8 \times 4,9 - 2,8 \times (0,7+4,9)/2) \times 2 + (3,6 \times 4,6 - 2,6 \times (0,7+4,6)/2) \times 2 = 70,4 + 71,5 + 21,6 + 19,3 = 182,8$ m ²	m ²	183
26.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2,3	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem • humusowanie z obsianiem trawą (stożki) $F = \Pi \times 3,5 \times (11,5 + 7)/2 + \Pi \times 6,5 \times (6 + 1,5)/2 + \Pi \times 2 \times (9 + 7)/2 + \Pi \times 5 \times (6,5 + 1,5)/2 = 101,7 + 76,6 + 50,3 + 62,8 = 291,4$ m ² • drobnowymiarowymi elementami betonowymi (nasyp pod obiektem) $F = 11 \times (1+3,5) + 11 \times (2 + 1) = 82,5$ m ²	m ²	292
				m ²	83
27.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2,3, 5,7,9,11,18	Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych powierzchni betonowych • górna powierzchnia chodnika $F = 2,4 \times 68,76 + 0,6 \times 13 = 172,8$ m ² • górna powierzchnia kapy gzymsowej $F = 0,6 \times 79,88 = 47,9$ m ² • boczne i dolne powierzchnie belki chodnikowej i gzymsowej w kolorze zielonym $F = (0,65+0,07+0,16+0,18) \times (79,88 + 81,76) = 171,3$ m ²	m ² m ² m ²	173 48 172

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
			<ul style="list-style-type: none"> dolna powierzchnia ustroju nośnego $F = 68,7 \times (1,61 + 0,74 + 2,1) \times 2 + ((0,74 + 2,2 + 0,74) \times (11,81 + 15 + 15,22 + 12,29)) + 1,715 \times 8 + 3 \times 3 \times 2,7 + 2 \times 1,1 \times 2,7 = 855,2 \text{ m}^2$ pozostałe odkryte powierzchnie betonowe na podporach skrajnych i podporach pośrednich $F = 17,9 + 9,1 + 9 + 58,4 + 51,8 + 33 + 19,5 + 9,6 + 9,3 = 217,6 \text{ m}^2$ $\Sigma = 855,2 + 217,6 = 1072,8 \text{ m}^2$ 	m ²	1073
28.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2,3	Schody robocze na skarpach $L = 3,5 + 6,5 + 2 + 5 = 17 \text{ m}$	m	17
29.	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich <ul style="list-style-type: none"> w sąsiedztwie obiektu na obiekcie 	szt.	2
				szt.	12

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr-4****Wiadukt drogowy nad obwodnicą w km 4+773 w ciągu drogi powiatowej nr 29375 (ul. Polna)**

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	79,98
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2,3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 5,5 cm $F = 7,6 \times (67,62 + 67,58) / 2 = 513,8 \text{ m}^2$	m ²	514
3.	D-05.03.12/b	wg rys. Nr 2,3	Warstwa ścieralna z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 4,0 cm $F = 7,6 \times (67,62 + 67,58) / 2 = 513,8 \text{ m}^2$	m ²	514
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.02	wg rys. Nr 2,3,5,7,9	Wykop pod ławy w gruncie spoistym <p>a) podpory skrajne</p> $v = 1,2 \times 6 \times 16 + 1,6 \times 6 \times 16 = 115,2 + 153,6 = \underline{268,8} \text{ m}^3$ <p>b) podpory pośrednie</p> $v = 3,6 \times 6 \times 16 + 3,5 \times 6 \times 12 + 3,6 \times 6 \times 16 = 345,6 + 252 + 345,6 = \underline{943,2} \text{ m}^3$ $\Sigma v = 268,8 + 943,2 = 1212 \text{ m}^3$	m ³	1212
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2,3,5,7,9	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zасыpywanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych $v = 115,2 - 57,4 + 192 - 49,8 + 172,8 - 40,7 + 345,6 - 54,01 + 153,6 - 62,2 = 57,8$ $+ 142,2 + 132,1 + 291,6 + 91,4 = \underline{715,1} \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> zасыpanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem $v = 2 \times ((2,43 + 8,13) / 2 \times 5,7 \times 9,8) = \underline{589,9} \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> nasypy pod obiektem i stożki nasypowe $v = (1 + 4,5) / 2 \times 2,3 \times 13 + 2,3 / 3 \times \pi \times (11^2 + 11 \times 7,5 + 7,5^2) / 2 + 3,5 / 3 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2) / 2 + (1 + 3,5) / 2 \times 1,8 \times 13 + 1,8 / 3 \times \pi \times (9,5^2 + 9,5 \times 6 + 6^2) + 3,2 / 2 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2) / 2 = 82,2 + 312,8 + 78,8 + 52,7 + 172,7 + 144,1 = \underline{843,3} \text{ m}^3$ $\Sigma v = 715,1 + 589,9 + 843,3 = 2148,3 \text{ m}^3$	m ³	2149

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2,3,4,14,15,16	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 12,0 m – 15 szt.	szt.	15
			b) L = 13,0 m – 18 szt	szt.	18
			b) L = 14,0 m – 5 szt.	szt.	5
7.	M-11.03.04	wg rys Nr 2,3,4,14,15,16	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100 formowanych w gruncie, ukośnych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 12,0 m – 5 szt.	szt.	5
			a) L = 14,0 m – 5 szt.	szt.	5
8.	M-11.03.06		Próbne obciążenie pala \varnothing 100 cm	szt.	1
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
9.	M-12.01.02	wg rys Nr 6,8,10,12,13,17,18,19,20	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIN 5129 + 4394 + 1808 + 5074 + 4394 + 1820 + 11466 + 4480 + 21780 + 104585 + 2697 + 2683 + 2360 + 6157 + 207 = 179034 kg	kg	179034
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
10.	M-13.01.01	wg rys Nr 5,7, 9, 17,18	Beton fundamentów w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) ławy podpór skrajnych $v = 2 \times 3,935 \times 12,5 = 2 \times 49,2 = \underline{98,4} \text{ m}^3$ b) ława podpór pośrednich $v = 2 \times 3,62 \times 11,5 + 3,62 \times 9 = 2 \times 41,6 + 32,6 = \underline{115,8} \text{ m}^3$ c) płyty przejściowe $v = 6 \times 4,0 + 2,6 + 2,6 = \underline{29,2} \text{ m}^3$ $\Sigma v = 98,4 + 115,8 + 29,2 = 243,4 \text{ m}^3$	M ³	243,4
11.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5, 7	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> - elementy konstrukcyjne podpór skrajnych $v = 2,6+4,07+0,58+0,04+2,6+2,65+3,85+3,85+0,77+0,77+2,5+4+0,58+0,04+2,6+2,7+3,88+3,88+0,77+0,77 = \underline{43,5} \text{ m}^3$ 	M ³	43,5
12.	M-13.01.04	wg rys. Nr 5,7,9	Beton podpór w elementach o grubości \geq 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory skrajne $v = (1,1 \times 4,026 \times 10,853 + 0,146 \times 0,75 \times 2,0 \times 3) \times 2 = 48,7 \times 2 = \underline{97,4} \text{ m}^3$ a) podpory pośrednie $v = 3 \times 3 \times (\pi \times 0,5^2 \times 6,6) = 3 \times 3 \times 5,2 = \underline{46,8} \text{ m}^3$ $\Sigma v = 97,4 + 46,8 = 144,2 \text{ m}^3$	m ³	144,2

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
13.	M-13.01.05	wg rys Nr 11, 18	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm • klasy B30 a) wsporniki i płyta ustroju niosącego $v = (67,62 + 67,58) \times 1,6 \times (0,4 + 0,25)/2 + 0,42 \times 2,2 \times 53,2 = 70,3 + 49,2 = 119,5 \text{ m}^3$ b) kapy: chodnikowa i gzymsowa $v = 48,2 + 16 = 64,2 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 119,5 + 64,2 = 183,7 \text{ m}^3$	m ³	183,7
14.	M-13.01.06	wg. rys Nr 11	Beton ustroju niosącego w elementach o gr. >60cm • klasy B30 $v = 7,382 \times (67,62 + 67,58)/2 + 1,72 \times 3,3 \times 4 + (0,15 + 0,1) \times 0,8 \times 1,7 \times 3 - 119,5 = 499 + 22,7 + 1,0 - 119,5 = 403,2 \text{ m}^3$	m ³	403,2
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
15.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5,7,9,17, 18, 20	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu • klasy B15 a) warstwa wyrównawcza pod ławami $v = (0,15 \times 4,3 \times 12,8) \times 2 + (0,15 \times 3,8 \times 11,8) \times 2 + 0,15 \times 3,8 \times 9,3 = 8,3 \times 2 + 6,7 \times 2 + 5,3 = 35,3 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 6 \times 1,4 + 1 + 1 = 10,4 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 35,3 + 10,4 = 45,7 \text{ m}^3$	m ³	45,7
		wg rys Nr 19	• klasy B20 a) beton murku oporowego $v = 0,2 \times 1 \times 23 = 4,6 \text{ m}^3$	m ³	4,6
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
16.	M-15.01.02	wg rys Nr 5,7,9,17,18	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym a) ławy podpór $F = 68,64 + 66,75 + 53,24 + 66,75 + 68,86 = 324,2 \text{ m}^2$ b) podpory $F = 142,8 + 4,71 + 12,25 + 22,62 + 140,48 = 322,8 \text{ m}^2$ c) płyty przejściowe $F = 4,5 \times 7,94 + 0,6 \times 8,13 + 2 \times 1,5 + 4,5 \times 7,94 + 0,6 \times 7,97 + 2 \times 1,5 = 87,1 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 324,2 + 322,8 + 87,1 = 734,1 \text{ m}^2$	m ²	735
M-15.02.00 Izolacja gruba					
17.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2,3,11	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5$ cm płyta ustroju niosącego $F = 10,6 \times (67,62 + 67,58)/2 = 716,6 \text{ m}^2$	m ²	717
ODWODNIENIE					
18.	M-16.01.01	wg rys. Nr 11	Wpusty • DN 200 mm	szt.	16
19.	M-16.01.02	wg rys. Nr 2, 3	Rury odwadniające w kolorze betonu • Kolektor z rur \varnothing 200 mm	m	173

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
20.	M-16.01.03	wg rys. Nr 11	Odwodnienie izolacji		
			• sączki	szt.	24
			• dren poziomy o wys. 5,5cm $L=67,61+67,59+10,85+10,64=156,69m$	m	157
			• dren poziomy o wys. 1,5cm $L=41 \times 0,5=20,5m$	m	21
21.	M-16.01.05	wg rys. Nr 11	Ściek podłużny przykrawężnikowy	m	18
ŁOŻYSKA					
22.	M-17.01.02	wg rys. Nr 2,3	Łożyska elastomerowe o nośności 750 kN	szt.	12
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
23.	M-18.01.02	wg rys. Nr 2,3	Dylatacja bitumiczna szczelna	m	23
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE					
24.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2,3	Krawężnik mostowy kamienny typ M-A-Up-I o wysokości $h=230$ mm $L = 78,5 + 79,98 + 8 + 8 = 174,48$ m	m	175
25.	M-19.01.03	wg rys. Nr 2,3	Bariero-poręcz na obiektach mostowych barieroporęcz sztywna $L = 78 + 79 = 157$ m	m	157
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
26.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2,3	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem • geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = (1,5+10+1,5) \times 5,5 \times 2 + (3,6 \times 4,6 - 2,6 \times 4,6/2) \times 4 = 143 + 42,7 = 185,3$ m ²	m ²	186
27.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2,3	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem		
			• humusowanie z obsianiem trawą (stożki) $F = \Pi \times 4,5 \times (11,5 + 7,5)/2 + \Pi \times 6 \times (6,5 + 1,3)/2 + \Pi \times 3 \times (10 + 7)/2 + \Pi \times 5,5 \times (6,5 + 1,5)/2 = 134,3 + 73,5 + 80,1 + 69,1 = 357$ m ²	m ²	357
			• drobnowymiarowymi elementami betonowymi (nasyp pod obiektem) $F = 11 \times (1+4,5) + 11 \times (1+3,5) = 110$ m ²	m ²	110
28.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2,3, 5,7,9, 11,17,18	Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych powierzchni betonowych		
			• górna powierzchnia chodnika $F = 2,4 \times 67,58 + 0,6 \times 10,95 = 168,8$ m ²	m ²	169
			• górna powierzchnia kapy gzymsowej $F = 0,6 \times 79,98 = 47,9$ m ²	m ²	48
			• boczne i dolne powierzchnie belki chodnikowej i gzymsowej w kolorze zielonym $F = (0,65+0,07+0,16+0,18) \times (79,98 + 78,53) = 168$ m ²	m ²	168

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
			<ul style="list-style-type: none"> dolna powierzchnia ustroju nośnego $F = 67,6 \times (1,61 + 0,74 + 2,1) \times 2 + ((0,74 + 2,2 + 0,74) \times (11,97 + 14,92 + 14,83 + 11,74)) + 1,715 \times 8 + 3 \times 3 \times 2,7 + 2 \times 1,1 \times 2,7 = 842,2 \text{ m}^2$ 		
			<ul style="list-style-type: none"> pozostałe odkryte powierzchnie betonowe na podporach skrajnych i podporach pośrednich $F = 17,65 + 17,64 + 56,56 + 50,9 + 39,6 + 17,27 + 17,65 = 217,3 \text{ m}^2$ $\Sigma = 842,2 + 217,3 = 1059,5 \text{ m}^2$ 	m ²	1060
29.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2,3	Schody robocze na skarpach $L = 4,5 + 6 + 3 + 5,5 = 19 \text{ m}$	m	19
30.	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich <ul style="list-style-type: none"> w sąsiedztwie obiektu 	szt.	2
			<ul style="list-style-type: none"> na obiekcie 	szt.	12

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr 5****Wiadukt drogowy nad ulicą Wierzbową w ciągu obwodnicy w km 5+423,04**

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	37,4
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8grubości 5,5 cm $F = 15.93 \times 10.60 = 168.9 \text{ m}^2$	m ²	169
3.	D-05.03.13	wg rys. Nr 2	Warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej (SMA) <ul style="list-style-type: none"> grubości 4,0 cm $F = 15.93 \times 10.60 = 168.9 \text{ m}^2$	m ²	169
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.02	wg rys. Nr 2, Nr 4, Nr 7	Wykop pod ławy w gruncie spoistym <ul style="list-style-type: none"> spoistym a) podpory skrajne i ściana oporowa $v = 6 \times 16 \times 1,85 + 6 \times 6 \times 1,0 + 6 \times 16 \times 2,5 = 177,6 + 36 + 240 = 453,6 \text{ m}^3$	m ³	454
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2, Nr 4, Nr 7	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zasypanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych $v = 213,6 - 89,6 - 26,3 + 240 - 99,8 = 237,3 \text{ m}^3$ zasypanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem $v = 6,5 \times 11,9 \times (9,5 + 16,0) / 2 + 6,5 \times 11,9 \times (4,5 + 11,0) / 2 = 986,2 + 599,5 = 1585,7 \text{ m}^3$ stożki nasypowe $v = 175,2 + 119,4 + 106,1 + 78,4 = 478,9 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 237,3 + 1585,7 + 478,9 = 2301,9 \text{ m}^3$	m ³	2302
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2, Nr 4, Nr 7	Wykonanie pali wielkośrednicowych Ø 100, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 11,0 m – 11 szt.	szt.	11
			b) L = 13,0 m – 5 szt.	szt.	5
7.	M-11.03.04	wg rys. Nr 2, Nr 4, Nr 7	Wykonanie pali wielkośrednicowych Ø100 formowanych w gruncie, ukośnych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 11,0 m – 5 szt.	szt.	5
			b) L = 13,0 m – 5 szt.	szt.	5
8.	M-11.03.06		Próbne obciążenie pala Ø 100 cm	szt.	1

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
9.	M-12.01.02	Wg rys Nr 5, 6, 8, 10,11,13,14	Zbrojenie betonu stałą klasy A-IIIN 12751 + 10022 + 1336 + 3030 + 4131 + 12751 + 9616 + 1445 + 1303 + 32050 + 988 + 600 + 6670 = 96693 kg	kg	96693
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
10.	M-13.01.01	wg rys Nr 5, 6, 8, 13	Beton fundamentów w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) ławy podpór skrajnych $v = 3,935 \times 15,058 + 1,0 \times 3,824 \times 2,302/2 + 2 \times 1,0 \times (2,396 + 1,1)/2 = 67,2 \text{ m}^3$ $v = 3,935 \times 15,058 + 1,0 \times 3,624 \times 2,182/2 + 2 \times 1,0 \times (2,466 + 1,1)/2 = 66,8 \text{ m}^3$ b) ława ściany oporowej $v = 3,928 \times 5,5 = 21,6 \text{ m}^3$ c) płyty przejściowe $v = 4,1 \times 6 + 2,7 = 27,3 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 67,2 + 66,8 + 21,6 + 27,3 = 182,9 \text{ m}^3$	M ³	182,9
11.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5; 6; 8	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> – elementy konstrukcji podpór i ściany oporowej $v = 29,5 + 5,0 + 14,4 + 5,0 + 29,9 + 10,0 = 93,8 \text{ m}^3$ 	m ³	93,8
12.	M-13.01.04	wg rys. Nr 5, 6, 8	Beton podpór w elementach o grubości ≥ 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) podpory skrajne $v = 75,9 + 75,9 = 151,8 \text{ m}^3$ 	m ³	151,8
13.	M-13.01.05	wg rys Nr 9 Nr 14	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 <ul style="list-style-type: none"> a) wsporniki i płyta ustroju niosącego $v = 2 \times 15,934 \times 1,6 \times (0,4 + 0,25)/2 + 0,4 \times 1,9 \times 11,732 = 11,6 + 8,9 = 25,5 \text{ m}^3$ b) kapy : chodnikowa i gzymsowa $v = 6,5 + 3,7 = 10,2 \text{ m}^3$ $\Sigma = 25,5 + 10,2 = 35,7 \text{ m}^3$	m ³	35,7
14.	M-13.01.06	wg. rys Nr 9	Beton ustroju niosącego w elementach o gr. >60cm <ul style="list-style-type: none"> klasy B30 $v = 9,45 \times 15,934 + 2 \times 1,3975 \times (2,1 + 1,75)/2 - 25,5 + 1,2 = 150,57 + 5,38 - 25,5 + 1,2 = 131,65 \text{ m}^3$ 	m ³	131,7
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
15.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5; 6; 8; 13	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu <ul style="list-style-type: none"> klasy B15 <ul style="list-style-type: none"> a) warstwa wyrównawcza pod ławami $v = 0,15 \times 15,358 \times 4,3 + 0,15 \times (3,824 \times 2,302)/2 + 0,15 \times 2,0 \times (2,396 + 1,1)/2 = 11,1 \text{ m}^3$ $v = 0,15 \times 15,358 \times 4,3 + 0,15 \times (3,624 \times 2,182)/2 + 0,15 \times 2,0 \times (2,466 + 1,1)/2 = 11,0 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod ścianą oporową $v = 0,15 \times 4,30 \times 5,65 = 3,6 \text{ m}^3$ c) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 1,5 \times 8 + 1 = 13,0 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 11,1 + 11,0 + 3,6 + 13,0 = 38,7 \text{ m}^3$	m ³	38,7

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
16.	M-15.01.02	wg rys. Nr 4; 7; 13	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym a) ławy podpór skrajnych i ściany oporowej $F = 91,04 + 34,86 + 90,52 = 216,42 \text{ m}^2$ b) podpory skrajne i ściana oporowa $F = 96,8 + 76,91 + 62,97 + 104,95 + 106,32 = 447,95 \text{ m}^2$ c) płyty przejściowe $F = 2 \times 59,32 = 118,64 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 216,42 + 447,95 + 118,64 = 783,01 \text{ m}^2$	m^2	783
M-15.02.00 Izolacja gruba					
17.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2; 9	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5 \text{ cm}$ płyta ustroju niosącego $F = 12,7 \times 15,93 = 202,30 \text{ m}^2$	m^2	203
ODWODNIENIE					
18.	M-16.01.01	wg rys. Nr 9	Wpusty • DN 200 mm	szt.	2
19.	M-16.01.02	wg rys. Nr 2; 9	Rury odwadniające w kolorze betonu • Kolektor z rur $\varnothing 200 \text{ mm}$	m	20
20.	M-16.01.03	wg rys. Nr 9	Odwodnienie izolacji • sączi	szt.	4
			• drenaż poziomy $L = 2 \times 15,93 + 2 \times 14,82 + 9 \times 0,85 = 69,15 \text{ m}$	m	70
ŁOŻYSKA					
21.	M-17.01.02	wg rys. Nr 2	Łożyska elastomerowe o nośności 1500 kN	szt.	8
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
22.	M-18.01.02	wg rys. Nr 2; 9	Dylatacja bitumiczna szczelna $L = 2 \times 14,8 = 29,6 \text{ m}$	m	30
23.	M-18.01.03	wg rys. Nr 4	Zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych • dylatacja pionowa między przyczółkami a ścianą boczną $L = 2 \times 6,7 = 13,4 \text{ m}$	m	13,4
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE					
24.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2	Krawężnik mostowy kamienny typ M-A-Up-I o wysokości $h=230 \text{ mm}$ $L = 37,4 + 8 + 8 = 53,4 \text{ m}$	m	54
			o wysokości $h=180 \text{ mm}$ $L = 32,8 + 8 + 8 = 48,8 \text{ m}$	m	49
25.	M-19.01.02	wg rys. Nr 2	Bariery ochronne na obiektach mostowych bariera SP-06/1,0	m	15
26.	M-19.01.03	wg rys. Nr 2	Bariero-poręczce na obiektach mostowych • barieroporęcz sztywne	m	37
27.	M-19.01.04	wg rys. Nr 2	Poręczce na obiektach mostowych • $H = 110$	m	33

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
28.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem <ul style="list-style-type: none"> geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = 156 + 121,9 + 47 = 324,9 \text{ m}^2$	m ²	325
29.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem <ul style="list-style-type: none"> humusowanie z obsianiem trawą $F = 97,3 + 71,2 + 63,4 + 80,4 = 312,3 \text{ m}^2$	m ²	312
30.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2	Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych <ul style="list-style-type: none"> górne powierzchnia belki podporęczowej $F = 0,6 \times 15,93 = 9,56 \text{ m}^2$	m ²	10
			<ul style="list-style-type: none"> górna powierzchnia chodnika $F = 1,5 \times 15,93 = 23,90 \text{ m}^2$	m ²	24
			<ul style="list-style-type: none"> boczne i dolne powierzchnie belki gzymsowej i chodnika w kolorze zielonym $F = [(0,65 + 0,41) \times 2 \times 15,934 = 33,78 \text{ m}^2$	m ²	34
		wg rys. Nr 2;4;7;9	<ul style="list-style-type: none"> dolna powierzchnia ustroju nośnego $F = 15,934 \times 2 \times (1,61 + 0,70 + 3,30) + 12,434 \times 3,3 + 2 \times 1,631 + 2 \times 1,75 \times 2,4 = 231,47 \text{ m}^2$		
			<ul style="list-style-type: none"> pozostałe odkryte powierzchnie betonowe na podporach skrajnych i ścianie oporowej $F = 57,12 + 43,07 + 21,17 + 48,9 + 17,56 + 22,38 = 210,20 \text{ m}^2$ $\Sigma = 231,47 + 210,20 = 441,67 \text{ m}^2$	m ²	442
31.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2	Schody robocze na skarpach L = 8,5m	m	8,5
32.	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich <ul style="list-style-type: none"> w sąsiedztwie obiektu 	szt.	2
			<ul style="list-style-type: none"> na obiekcie 	szt.	10

PRZEDMIAR ROBÓT**Obiekt Nr-6****Wiadukt drogowy nad obwodnicą w km 6+866 w ciągu łącznicy w węźle „Wyrzysk”**

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1.	D-01.01.02		Wyznaczenie obiektów inżynierskich	m	86,76
NAWIERZCHNIE					
2.	D-05.03.12/a	wg rys. Nr 2,3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco. Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 5,5 cm $F = 8,6 \times 66,838 = 574,8 \text{ m}^2$	m ²	575
3.	D-05.03.12/b	wg rys. Nr 2,3	Warstwa ścieralna z asfaltu twardolanego <ul style="list-style-type: none"> AL. 0/12,8 grubości 4,0 cm $F = 8,6 \times 66,838 = 574,8 \text{ m}^2$	m ²	575
FUNDAMENTOWANIE					
M-11.01.00 Roboty ziemne pod fundamenty					
4.	M-11.01.01	wg rys. Nr 2,3,5,6, 10,12	Wykop pod ławy w gruncie niespoistym <p>a) podpory skrajne i ściany oporowe</p> $v = 1,3 \times 6 \times 16 + 2 \times (1,6 \times 6 \times 8) + 0,9 \times 6 \times 16 = 124,8 + 153,6 + 86,4 = 364,8 \text{ m}^3$ <p>b) podpory pośrednie</p> $v = 2,2 \times 6 \times 16 + 2 \times 6 \times 12 + 1,8 \times 6 \times 16 = 211,2 + 144 + 172,8 = 528 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 364,8 + 528 = 892,8 \text{ m}^3$	m ³	893
5.	M-11.01.04	wg rys. Nr 2,3,5,6,10,12	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem <ul style="list-style-type: none"> zasypywanie wykopów po wykonaniu ław fundamentowych $v = 278,4 - 67 - 2 \times 38,4 + 211,2 - 50,2 + 144 - 40,2 + 172,8 - 49,8 + 86,4 - 53,3 = 134,6 + 161 + 103,8 + 123 + 33,1 = 555,5 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> zasypanie za ścianami przyczółków wraz z zagęszczeniem $v = (9,94 + 17,14)/2 \times 7,2 \times 10,8 + (2,47 + 9,67)/2 \times 7,2 \times 10,8 = 1052,9 + 472 = 1524,9 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> nasypy pod obiektem i stożki nasypowe $v = 6,5/3 \times \pi \times (11,5^2 + 11,5 \times 1 + 1^2)/2 + (1+6,6)/2 \times 4 \times 14 + 4/3 \times \pi \times (12^2 + 12 \times 7,5 + 7,5^2)/2 + 3,5/3 \times \pi \times (6^2 + 6 \times 1 + 1^2) = 492,6 + 212,8 + 607,9 + 78,8 = 1392,1 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 555,5 + 1524,9 + 1392,1 = 3472,5 \text{ m}^3$	m ³	3473

L P.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
M-11.03.00 Pale fundamentowe wielkośrednicowe					
6.	M-11.03.02	wg rys. Nr 2,3,4,17, 18,19,20	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100, formowanych w gruncie, pionowych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 10,0 m – 26 szt.	szt.	26
			b) L = 11,0 m – 8 szt.	szt.	8
			c) L = 12,0 m – 6 szt.	szt.	6
			b) L = 13,0 m – 12 szt.	szt.	12
7.	M-11.03.04	wg rys Nr 2,3,4,17,19	Wykonanie pali wielkośrednicowych \varnothing 100 formowanych w gruncie, ukośnych bez pozostawionej osłony		
			a) L = 10,0 m – 6 szt.	szt.	6
			a) L = 12,0 m – 6 szt.	szt.	6
8.	M-11.03.06		Próbné obciążenie pala \varnothing 100 cm	szt.	1
ZBROJENIE					
M-12.01.00 Stal zbrojeniowa					
9.	M-12.01.02	wg rys Nr 7,8,9,11,13 ,13,16,21,22, 24	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIN 8597 + 7672 + 7369 + 4068 + 7470 + 4065 + 7452 + 7672 + 1794 + 11466 + 21780 + 4480 + 112050 + 6426 + 4108 + 4278 + 117 = 220864 kg	kg	220864
BETON					
M-13.01.00 Beton konstrukcyjny					
10.	M-13.01.01	wg rys Nr 5,6, 10, 12,21	Beton fundamentów w deskowaniu • klasy B30 a) ławy podpór skrajnych i ścian oporowych $v = 2 \times 3,935 \times 14 + (3,928 \times (7,046 + 8,294) / 2) \times 2 =$ $2 \times 55,1 + 30,2 \times 2 = 170,6 \text{ m}^3$ b) ława podpór pośrednich $v = 2 \times 3,62 \times 11,5 + 3,62 \times 9 = 2 \times 41,6 + 32,6 =$ $115,8 \text{ m}^3$ c) płyty przejściowe $v = 6 \times 4,9 + 5,9 = 35,3 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 170,6 + 115,8 + 35,3 = 321,7 \text{ m}^3$	m^3	321,7
11.	M-13.01.03	wg rys. Nr 5, 7	Beton podpór w elementach o grubości < 60 cm • klasy B30 - elementy konstrukcyjne podpór skrajnych $v = 2,94 + 4,56 + 0,27 + 0,3 + 5,46 + 5,66 + 0,23 +$ $0,23 + 16,2 + 10,9 + 4,24 + 1,7 + 16,4 + 10,9 + 4,25$ $+ 1,7 + 2,94 + 4,55 + 0,3 + 0,28 + 3,23 + 3,3 + 4,0 +$ $4,0 + 0,8 + 0,8 = 110,1 \text{ m}^3$	m^3	110,1
12.	M-13.01.04	wg rys. Nr 5,6,10,12	Beton podpór w elementach o grubości \geq 60 cm • klasy B30 a) podpory skrajne $v = (1,1 \times 5,526 \times 12,152 + 0,146 \times 0,75 \times 2,0 \times 3) \times 2 =$ $74,5 \times 2 = 149 \text{ m}^3$ a) podpory pośrednie $v = 3 \times 3 \times (\pi \times 0,5^2 \times 6,6) = 3 \times 3 \times 5,2 = 46,8 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 149 + 46,8 = 195,8 \text{ m}^3$	m^3	195,8

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
13.	M-13.01.05	wg rys Nr 14 ,22	Beton ustroju niosącego w elementach o grubości < 60 cm • klasy B30 a) wsporniki i płyta ustroju niosącego $v = 2 \times 66,84 \times 1,6 \times (0,4 + 0,25)/2 + 0,42 \times 2,2 \times 52,5 = 69,5 + 48,5 = 118 \text{ m}^3$ b) kapy chodnikowe $v = 27,4 + 28,8 = 56,2 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 118 + 56,2 = 174,2 \text{ m}^3$	m ³	174,2
14.	M-13.01.06	wg. rys Nr 14	Beton ustroju niosącego w elementach o gr. >60cm • klasy B30 $v = 8,26 \times 66,84 + 1,72 \times 3,46 \times 4 + 1,44 - 118 = 552,1 + 23,8 + 1,44 - 118 = 459,3 \text{ m}^3$	m ³	459,3
M-13.02.00 Beton niekonstrukcyjny					
15.	M-13.02.01	wg rys. Nr 5,7,10,12, 21, 24	Beton klasy poniżej B25 w deskowaniu • klasy B15 a) warstwa wyrównawcza pod ławami $v = (0,15 \times 4,3 \times 14,3) \times 2 + (0,15 \times 4,3 \times 8,143) \times 2 + (0,15 \times 3,8 \times 11,8) \times 2 + 0,15 \times 3,8 \times 9,3 = 9,2 \times 2 + 5,3 \times 2 + 6,7 \times 2 + 5,3 = 47,7 \text{ m}^3$ b) warstwa wyrównawcza pod płytami przejściowymi $v = 6 \times 1,8 + 2,2 = 13 \text{ m}^3$ $\Sigma v = 47,7 + 13 = 60,7 \text{ m}^3$	m ³	60,7
		wg rys Nr 19	• klasy B20 a) beton murku oporowego $v = 0,2 \times 1 \times 13 = 2,6 \text{ m}^3$	m ³	2,6
IZOLACJA					
M-15.01.00 Izolacja cienka					
16.	M-15.01.02	wg rys Nr 2,3 5,6,10,21	Trzykrotne smarowanie powierzchni betonowych roztworem asfaltowym a) ławy podpór i ścian oporowych $F = 75,03 + 43,3 + 43,3 + 66,75 + 53,25 + 66,75 + 76,2 = 424,6 \text{ m}^2$ b) podpory i ściany oporowe $F = 112,7 + 95,91 + 95,91 + 8,48 + 10,37 + 5,65 + 198,03 = 527,1 \text{ m}^2$ c) płyty przejściowe $F = 2 \times (5 \times 8,87 + 0,6 \times 9,27 + 2 \times (5 \times 0,3 + 0,5 \times 0,3)) = 106,4 \text{ m}^2$ $\Sigma F = 424,6 + 527,1 + 106,4 = 1058,1 \text{ m}^2$	m ²	1058
M-15.02.00 Izolacja gruba					
17.	M-15.02.03	wg rys. Nr 2,3,14	Izolacja z papy zgrzewalnej o grubości $\geq 0,5 \text{ cm}$ płyta ustroju niosącego $F = 11,6 \times 66,84 = 775,3 \text{ m}^2$	m ²	776
ODWODNIENIE					
18.	M-16.01.01	wg rys. Nr nr 14	Wpusty • DN 200 mm	szt.	8
19.	M-16.01.02	wg rys. Nr 2,3	Rury odwadniające w kolorze betonu		

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
			• Kolektor z rur \varnothing 200 mm	m	140
20.	M-16.01.03	wg rys. Nr 14	Odwodnienie izolacji		
			• sączki	szt.	38
			• dren poziomy o wys. 5,5cm $L=66,84+66,84+12,15+12,15=157,98\text{m}$	m	158
			• dren poziomy o wys. 1,5cm $L=88 \times 0,5=44\text{m}$	m	44
ŁOŻYSKA					
21.	M-17.01.02	wg rys. Nr 2,3	Łożyska elastomerowe o nośności 750 kN	szt.	12
URZĄDZENIA DYLATACYJNE					
22.	M-18.01.02	wg rys. Nr 2,3	Dylatacja bitumiczna szczelna	m	25
23.	M-18.01.03		Dylatacja z taśm uszczelniających	m	34,5
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE					
24.	M-19.01.01	wg rys. Nr 2,3	Krawężnik mostowy kamienny typ M-A-Up-I o wysokości $h=180\text{ mm}$ $L = (86,76 + 8 + 8) \times 2 = 205,5\text{ m}$	m	206
25.	M-19.01.02	wg rys. Nr 2,3	Bariery ochronne na obiektach mostowych bariera SP-06/1,0 $L = 2 \times 66 = 132\text{m}$	m	132
26.	M-19.01.04	wg rys. Nr 2,3	Poręcze na obiektach mostowych $H=110\text{ cm}$	m	172,6
INNE ROBOTY MOSTOWE					
M-20.01.00 Roboty różne					
27.	M-20.01.02	wg rys. Nr 2,3	Warstwa filtracyjna za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem • geomembrana + filtr z pospółki – uszczelnienie gliną $F = (9+11,5+9) \times 7 + (1,5 + 11,5 + 1,5) + (3,8 \times 4,9 - 2,8 \times 4,9/2) \times 4 = 206,5 + 101,5 + 47 = 355\text{ m}^2$	m^2	355
28.	M-20.01.05	wg rys. Nr 2,3	Umocnienie stożków przyczółków i powierzchni pod obiektem • humusowanie z obsianiem trawą (stożki) $F = \Pi \times 12,5 \times (12 + 1,7)/2 + \Pi \times 7 \times (12 + 7,5)/2 + \Pi \times 5,5 \times (6 + 2)/2 = 269 + 214,4 + 69,1 = 552,5\text{ m}^2$ • drobnowymiarowymi elementami betonowymi (nasyp pod obiektem) $F = (7+1) \times 12,6 = 100,8\text{ m}^2$	m^2	553
				m^2	101
29.	M-20.01.08	wg rys. Nr 2,3, 5,6,10, 11,14,22	Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych powierzchni betonowych • górna powierzchnia chodnika $F = (1,5 + 1,5) \times 66,84 + (0,6 + 0,6) \times 19,92 = 200,5 + 23,9 = 224,4\text{ m}^2$ • boczne i dolne powierzchnie belki chodnikowej w kolorze zielonym $F = (0,65+0,07+0,16+0,18) \times 86,76 \times 2 = 183,9\text{ m}^2$ • dolna powierzchnia ustroju nośnego $F = 66,838 \times (1,71 + 0,75 + 2,5) \times 2 + ((0,74 + 2,7 + 0,74) \times (11,57 + 14,54 + 14,54 + 11,57)) + 1,715 \times 8 + 3 \times 3 \times 2,7 + 2 \times 1,1 \times 2,7 = 923,9\text{ m}^2$	m^2	225
				m^2	184

L p.	Numer ST	Podstawa obliczeń	Element obiektu – zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5	6
			<ul style="list-style-type: none"> pozostałe odkryte powierzchnie betonowe na podporach skrajnych i podporach pośrednich $F = 63,1 + 110,35 + 55,6 + 51,8 + 56,6 + 17,3 + 14,95 = 369,7 \text{ m}^2$ $\Sigma = 923,9 + 369,7 = 1293,6 \text{ m}^2$	m ²	1294
30.	M-20.01.09	wg rys. Nr 2,3	Schody robocze na skarpach $L = 12,5 + 7 + 5,5 = 25 \text{ m}$	m	25
31.	M-20.01.13		Punkty pomiarowo-kontrolne na drogowych obiektach inżynierskich		
			<ul style="list-style-type: none"> w sąsiedztwie obiektu 	szt.	2
			<ul style="list-style-type: none"> na obiekcie 	szt.	15