

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : **Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 2**

Obiekt : **Rozbudowa budynku SSP nr 2 we Wrześni.**

Adres : ul. Kościuszki, Września

Instalacje sanitarne

Inwestor : **Gmina Września**

Adres : ul.Ratuszowa 1, 62-300 Września

Instalacje sanitarne

Budowa : Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 2
Obiekt : Rozbudowa budynku SSP nr 2 we Wrześni.
Adres : ul. Kościuszki, Września

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
A	Instalacja wodociągowa		
1	KNNR N004-0404-01-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 17x2,75 mm	650,000	metr
	650.0 =	650,000	
	Razem =	650,000	metr
2	KNNR N004-0404-01-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 21x3,45 mm	25,000	metr
	25.0 =	25,000	
	Razem =	25,000	metr
3	KNNR N004-0404-02-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 26x4,0 mm	120,000	metr
	120.0 =	120,000	
	Razem =	120,000	metr
4	KNNR N004-0404-03-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 32x4,0 mm	150,000	metr
	150.0 =	150,000	
	Razem =	150,000	metr
5	KNNR N004-0404-04-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 40x4,0 mm	70,000	metr
	70.0 =	70,000	
	Razem =	70,000	metr
6	KNNR N004-0404-05-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 50x4,5 mm	30,000	metr
	30.0 =	30,000	
	Razem =	30,000	metr
7	KNNR N004-0404-06-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 63x6,0 mm	20,000	metr
	20.0 =	20,000	
	Razem =	20,000	metr
8	KNR 034-01-01-03-02 Izolacja rury fi 17 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	640,000	metr
	640.0 =	640,000	
	Razem =	640,000	metr
9	KNR 034-01-01-10-03 Izolacja rury fi 17 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 20 mm	10,000	metr
	10.0 =	10,000	
	Razem =	10,000	metr
10	KNR 034-01-01-03-03 Izolacja rury fi 21 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	25,000	metr
	25.0 =	25,000	
	Razem =	25,000	metr
11	KNR 034-01-01-04-00 Izolacja rury fi 26 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	120,000	metr
	120.0 =	120,000	
	Razem =	120,000	metr
12	KNR 034-01-01-04-01 Izolacja rury fi 32 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	150,000	metr
	150.0 =	150,000	
	Razem =	150,000	metr

Instalacje sanitarne

A. Instalacja wodociągowa

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
13	KNR 034-01-01-07-02 Izolacja rury fi 40 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 13 mm 65.0 = Razem =	65,000 65,000 65,000	metr metr
14	KNR 034-01-10-02-02 Izolacja rury fi 40 mm otulinami z pianki PE grub 30 mm 5.0 = Razem =	5,000 5,000 5,000	metr metr
15	KNR 034-01-01-08-00 Izolacja rury fi 50 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 13 mm 20.0 = Razem =	20,000 20,000 20,000	metr metr
16	KNR 034-01-10-11-00 Izolacja rury fi 50 mm otuliną z pianki PE grub 40 mm 10.0 = Razem =	10,000 10,000 10,000	metr metr
17	KNR 034-01-01-08-03 Izolacja rury fi 63 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 13 mm 15.0 = Razem =	15,000 15,000 15,000	metr metr
18	KNR 034-01-10-11-02 Izolacja rury fi 63 mm otuliną z pianki PE grub 50 mm 5.0 = Razem =	5,000 5,000 5,000	metr metr
19	KNNR N004-0106-03-00 Rurociąg stalowy OC gwintowany na ścianach w budynkach niemieszkalnych fi 25 10.0 = Razem =	10,000 10,000 10,000	metr metr
20	KNNR N004-0106-04-00 Rurociąg stalowy OC gwintowany na ścianach w budynkach niemieszkalnych fi 32 5.0 = Razem =	5,000 5,000 5,000	metr metr
21	KNNR N004-0106-06-00 Rurociąg stalowy OC gwintowany na ścianach w budynkach niemieszkalnych fi 50 130.0 = Razem =	130,000 130,000 130,000	metr metr
22	KNNR N004-1106-01-00 Zasuwa żeliwna z uszczelnieniem miękkim z kółkiem ręcznym, kołnierзова DN50 2 = Razem =	2,000 2,000 2,000	kmpl kmpl
23	KNNR N004-0115-03-00 Dodatek za podejście dopływowe stalowe do zaworu fi 25 - hydrant 6 = Razem =	6,000 6,000 6,000	szt szt
24	KNNR N004-0138-03-00 Zawór hydrantowy montowany we wnęce fi 25 6 = Razem =	6,000 6,000 6,000	szt szt
25	KNNR N004-0142-02-00 Szafka hydrantowa wewnętrzna z wyposażeniem (prądownica + wąż dł.30 mb) 6 = Razem =	6,000 6,000 6,000	kmpl kmpl

Instalacje sanitarne

A. Instalacja wodociągowa

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
26	KNNR N004-0130-06-10 Zawór zwrotny gwintowany typu EA w instalacji wodociągowej z rur stalowych fi 50 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
27	KNNR N004-0130-06-00 Zawór pierwszeństwa wykonany w standardzie VV300 dn50, kv=43, z manometrem, z regulacją ciśnienia po stronie wyjściowej, wykonany z żeliwa GGG40, przyłącza kołnierzone, PN16 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
28	KNNR N004-0130-01-00 Zawór termostatyczny mieszający instalacji cw typ VTA 322 dn15 kv=1,2 zakres regulacji 20-43 stC	15,000	szt
29	KNNR N004-0130-02-00 Zawór termostatyczny mieszający instalacji cw typ VTA 322 dn20 kv=1,6 zakres regulacji 20-43 stC 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
30	KNNR N004-0130-01-00 Zawór termostatyczny mieszający instalacji cw typ VTA 522 dn15 kv=3,0 zakres regulacji 20-43 stC 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
31	KNNR N004-0132-01-05 Zawór kulowy gwintowany PN16 Tmax=120stC fi 15 55 = 55,000 Razem = 55,000	55,000	szt
32	KNNR N004-0132-03-05 Zawór kulowy gwintowany PN16 Tmax=120stC fi 25 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
33	KNNR N004-0132-04-05 Zawór kulowy gwintowany PN16 Tmax=120stC fi 32 4 = 4,000 Razem = 4,000	4,000	szt
34	KNNR N004-0132-05-05 Zawór kulowy gwintowany PN16 Tmax=120stC fi 40 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
35	KNNR N004-0130-01-10 Zawór zwrotny typ 601 fi 15	18,000	szt
36	KNNR N004-0130-01-00 Zawór równoważący instalacje cyrkulacji typ MTCV (B) dn15 3 = 3,000 Razem = 3,000	3,000	szt
37	KNNR N004-0531-01-00 Termometr do instalacji wody o zakresie wskazań 0-120stC, tarczowy z króćcem tylnym	18,000	szt
38	.Analiza indywidualna Zestaw podnoszenia ciśnienia instalacji hydrantowej o wydajności 2,0 l/s i wysokości podnoszenia 2,5bar. Obejście testowe z zaworem regulacyjnym oraz wodomierzem z nadajnikiem impulsów. Obejście zesatu pompowego wyposażone w dwa zowry odcinające dn50 oraz zawór zwrotny dn50 typ EA 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
39	KNNR N004-0132-01-04 Zawór do płuczki ustępowej 20 = 20,000	20,000	szt

Instalacje sanitarne

A. Instalacja wodociągowa

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	20,000	szt
40	KNNR N004-0115-01-00 Dodatek za podejście dopływowe stalowe do zaworu, baterii $20 + 37 * 2 + 1 * 2 + 1 * 2 =$ Razem =	98,000 98,000 98,000	szt szt
41	KNNR N004-0137-03-01 Montaż baterii umywalkowej stojącej z 2-zaworami 37 = Razem =	37,000 37,000 37,000	szt szt
42	KNNR N004-0137-01-00 Montaż baterii zlewozmywakowej ściiennej 1 = Razem =	1,000 1,000 1,000	szt szt
43	KNNR N004-0137-03-06 Montaż baterii zlewozmywakowej jednouchwytowej stojącej z 2-zaworami 1 = Razem =	1,000 1,000 1,000	szt szt
44	KNNR N004-0132-01-06 Zawór ze złączką do węża i z zaworem zwrotnym typ HA fi 15 4 = Razem =	4,000 4,000 4,000	szt szt
45	KNNR N004-0127-01-00 Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych 1 = Razem =	1,000 1,000 1,000	szt szt
46	KNNR N004-0127-04-00 Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych do fi 63 $650.0 + 25.0 + 120.0 + 150.0 + 70.0 + 30.0 + 20.0 =$ Razem =	1 065,000 1 065,000 1 065,000	metr metr
47	.Analiza indywidualna Przepusty rurowe hermetyczne w stropach i ścianach wg dokumentacji 1 = Razem =	1,000 1,000 1,000	kmpl kmpl
48	.Analiza indywidualna Przekucia, bruzdy i замуrownia 1 = Razem =	1,000 1,000 1,000	kmpl kmpl
B	Kanalizacja sanitarna		
49	KNR 401-01-06-01-00 Wykop w gruncie z odrzuceniem na odległość do 3 m Pod rurociągi PCV w gruncie $0.50 * 0.30 * 90.0 =$ Razem =	13,500 13,500 13,500	m3 m3
50	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm $0.15 * 0.30 * 90.0 =$ Razem =	4,050 4,050 4,050	m3 m3
51	KNNR N004-1411-02-00 Zasyпка kanałów i wykopów piaskiem $13.50 - 4.05 =$ Razem =	9,450 9,450 9,450	m3 m3

Instalacje sanitarne

B. Kanalizacja sanitarna

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
52	KNR 201-02-36-01-00 Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi grunt sypki kat 1-3 9.45 = 9,450 Razem = 9,450	9,450 m3	
53	KNNR N004-0203-04-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC SDR34 SN8 na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynków fi 160 mm 90.0 = 90,000 Razem = 90,000	90,000 metr	
54	KNNR N004-0207-01-00 Rurociąg kanalizacyjny niskosumowy PVC na uszczelkę fi 50 45.0 = 45,000 Razem = 45,000	45,000 metr	
55	KNNR N004-0207-02-00 Rurociąg kanalizacyjny niskosumowy PVC na uszczelkę fi 75 100.0 = 100,000 Razem = 100,000	100,000 metr	
56	KNNR N004-0207-03-00 Rurociąg kanalizacyjny niskosumowy PVC na uszczelkę fi 110 170.0 = 170,000 Razem = 170,000	170,000 metr	
57	KNNR N004-0207-04-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC-U na uszczelkę fi 160 90.0 = 90,000 Razem = 90,000	90,000 metr	
58	KNNR N004-0213-05-00 Rura wywiewna z PVC na uszczelkę fi 110/160 12 = 12,000 Razem = 12,000	12,000 szt	
59	KNR 215-02-17-01-00 Czyszczak kanalizacyjny PCW na wcisk fi 75 6 = 6,000 Razem = 6,000	6,000 szt	
60	KNR 215-02-17-02-00 Czyszczak kanalizacyjny PCW na wcisk fi 110 7 = 7,000 Razem = 7,000	7,000 szt	
61	KNR 219-00-14-12-00 Rura ochronna /oslonowa/ PE fi 250 1.0 * 3 = 3,000 Razem = 3,000	3,000 metr	
62	KNR 215-06-16-01-00 Drzwiczki rewizyjne ścienne 11 = 11,000 Razem = 11,000	11,000 szt	
63	KNNR N004-0211-01-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę fi 50 22 + 1 + 12 + 2 + 6 + 1 + 1 = 45,000 Razem = 45,000	45,000 szt	
64	KNNR N004-0211-03-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę fi 110 19 + 1 = 20,000 Razem = 20,000	20,000 szt	

Instalacje sanitarne

B. Kanalizacja sanitarna

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
65	KNNR N004-0218-01-00 Wpust ściekowy chromowany fi 50	5,000	szt
66	KNNR N004-0230-02-01 Umywalka ceramiczna 60x45 cm z syfonem chromowanym	22 = 22,000 Razem = 22,000	kmpl
67	KNNR N004-0230-02-01 Umywalka ceramiczna szer.60 cm dla niepełnosprawnych z syfonem chromowanym	1 = 1,000 Razem = 1,000	kmpl
68	KNNR N004-0230-02-01 Umywalka ceramiczna wpuszczana w blat 60x45 cm wraz z syfonem chromowanym	12 = 12,000 Razem = 12,000	kmpl
69	KNNR N004-0230-02-01 Umywalka ceramiczna nablutowa 60x45 cm wraz z syfonem chromowanym	2 = 2,000 Razem = 2,000	kmpl
70	KNR 215-31-04-01-00 Miska ustępowa wisząca na elemencie montażowym	19 = 19,000 Razem = 19,000	kmpl
71	KNR 215-31-04-01-00 Miska ustępowa wisząca na elemencie montażowym dla niepełnosprawnych	1 = 1,000 Razem = 1,000	kmpl
72	KNR 215-31-02-05-00 Element montażowy do ustępu	20 = 20,000 Razem = 20,000	kmpl
73	KNR 215-31-05-01-00 Montaż przycisku do spłuczek podtynkowych	20 = 20,000 Razem = 20,000	szt
74	KNR 215-31-04-02-00 Pisuar ceramiczny na elemencie montażowym wraz z zaworem spłukującym automatycznym czasowym	6 = 6,000 Razem = 6,000	szt
75	KNR 215-31-02-06-00 Element montażowy do pisuaru	6 = 6,000 Razem = 6,000	kmpl
76	KNNR N004-0229-05-03 Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy na szafce	1 = 1,000 Razem = 1,000	szt
77	KNR 215-22-01-03-00 Montaż syfonu z PCW do zlewozmywaków 2-komorowych	1 = 1,000 Razem = 1,000	szt

Instalacje sanitarne

B. Kanalizacja sanitarna

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
78	KNNR N004-0229-04-02 Zlew porządkowy 1-komorowy na ścianie 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
79	KNR 215-22-01-02-00 Montaż syfonu z PCW do zlewozmywaków 1-komorowych 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
80	KNNR N004-1414-01-00 Studnia schładzająca z kręgów betonowych fi 600 w włożem żeliwnym B125 wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi, wysokość=1,0 m 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
81	.Analiza indywidualna Przekucia, bruzdy i замуrownia 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
C Kanalizacja deszczowa			
82	KNR 401-01-06-01-00 Wykop w gruncie z odrzuceniem na odległość do 3 m Pod rurociągi PCV w gruncie 0.50 * 0.30 * 30.0 = 4,500 Razem = 4,500	4,500	m3
83	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm 0.15 * 0.30 * 30.0 = 1,350 Razem = 1,350	1,350	m3
84	KNNR N004-1411-02-00 Zasyпка kanałów i wykopów piaskiem 4.50 - 1.35 = 3,150 Razem = 3,150	3,150	m3
85	KNR 201-02-36-01-00 Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi grunt sypki kat 1-3 3.15 = 3,150 Razem = 3,150	3,150	m3
86	KNNR N004-0203-04-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC SDR34 SN8 na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynków fi 160 mm 9.70 + 7.20 + 0.90 + 11.7 = 29,500 Razem = 29,500	29,500	metr
87	KNNR N004-0222-03-00 Czyszczak (rewizja) kanalizacyjny z PCV na uszczelkę fi 160 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
88	KNNR N004-0211-03-01 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę fi 160 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
89	KNR 215-34-01-01-00 Rurociąg kanalizacyjny podciśnieniowy z PE zgrzewany na ścianie fi 40 wraz z kształtkami 2.0 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	metr

Instalacje sanitarne

C. Kanalizacja deszczowa

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
90	KNR 215-34-01-01-02 Rurociąg kanalizacyjny podciśnieniowy z PE zgrzewany na ścianie fi 56 wraz z kształtkami <div>30.0 = 30,000 Razem = 30,000</div>	30,000	metr
91	KNR 215-34-01-02-00 Rurociąg kanalizacyjny podciśnieniowy z PE zgrzewany na ścianie fi 63 wraz z kształtkami <div>5.0 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000	metr
92	KNR 215-34-01-03-00 Rurociąg kanalizacyjny podciśnieniowy z PE zgrzewany na ścianie fi 75 wraz z kształtkami <div>5.0 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000	metr
93	KNR 215-34-05-01-05 Wpust dachowy z kołnierzem mocującym fi 56 z podgrzewaczem 230V/8W <div>3 = 3,000 Razem = 3,000</div>	3,000	kmpl
94	KNR 219-00-14-12-00 Rura ochronna /osłonowa/ PE fi 250 <div>1.0 + 3.0 + 1.0 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000	metr
D Instalacja c.o.			
95	KNNR N004-0404-01-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 17x2,75 mm <div>400.0 = 400,000 Razem = 400,000</div>	400,000	metr
96	KNNR N004-0404-01-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 21x3,45 mm <div>130.0 = 130,000 Razem = 130,000</div>	130,000	metr
97	KNNR N004-0404-02-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 26x4,0 mm <div>140.0 = 140,000 Razem = 140,000</div>	140,000	metr
98	KNNR N004-0404-03-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 32x4,0 mm <div>295.0 = 295,000 Razem = 295,000</div>	295,000	metr
99	KNNR N004-0404-04-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 40x4,0 mm <div>145.0 = 145,000 Razem = 145,000</div>	145,000	metr
100	KNNR N004-0404-05-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 50x4,5 mm <div>15.0 = 15,000 Razem = 15,000</div>	15,000	metr
101	KNNR N004-0404-06-00 Rurociąg z rur wielowarstwowych PEX z wkładką aluminiową fi 63x6,0 mm <div>10.0 = 10,000 Razem = 10,000</div>	10,000	metr
102	KNR 034-01-01-03-02 Izolacja rury fi 17 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm <div>400.0 = 400,000</div>	400,000	metr

Instalacje sanitarne

D. Instalacja c.o.

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	400,000	metr
103	KNR 034-01-01-03-03 Izolacja rury fi 21 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	130,000	metr
	130.0 =	130,000	
	Razem =	130,000	metr
104	KNR 034-01-01-04-00 Izolacja rury fi 26 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	140,000	metr
	140.0 =	140,000	
	Razem =	140,000	metr
105	KNR 034-01-01-04-01 Izolacja rury fi 32 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	295,000	metr
	295.0 =	295,000	
	Razem =	295,000	metr
106	KNR 034-01-01-04-02 Izolacja rury fi 40 mm otuliną z pianki PE 1-warstwowo grub 9 mm	145,000	metr
	145.0 =	145,000	
	Razem =	145,000	metr
107	KNR 034-01-10-11-00 Izolacja rury fi 50 mm otuliną z pianki PE grub 40 mm	15,000	metr
	15.0 =	15,000	
	Razem =	15,000	metr
108	KNR 034-01-10-11-02 Izolacja rury fi 63 mm otuliną z pianki PE grub 50 mm	10,000	metr
	10.0 =	10,000	
	Razem =	10,000	metr
109	KNNR N004-0403-07-10 Rurociąg z rur stalowych spawanych B/S na ścianie fi 65	15,000	metr
	15.0 =	15,000	
	Razem =	15,000	metr
110	KNNR N002-1404-05-00 Malowanie 2x farbą olejną rur stalowych do fi 100	15,000	metr
	15.0 =	15,000	
	Razem =	15,000	metr
111	KNR 034-01-10-11-02 Izolacja rury fi 76 mm otuliną z pianki PE grub 60 mm	15,000	metr
	15.0 =	15,000	
	Razem =	15,000	metr
112	KNNR N004-0418-01-30 Grzejnik stalowy 1 płytowy 11KV/300/400 zaworowy wraz z zawieszami	5,000	szt
	1 + 4 =	5,000	
	Razem =	5,000	szt
113	KNNR N004-0418-01-40 Grzejnik stalowy 1 płytowy 11KV/400/400 zaworowy wraz z zawieszami	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
114	KNNR N004-0418-01-41 Grzejnik stalowy 1 płytowy 11KV/400/520 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt

Instalacje sanitarne

D. Instalacja c.o.

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
115	KNNR N004-0418-01-50 Grzejnik stalowy 1 płytowy 11KV/500/400 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
116	KNNR N004-0418-01-57 Grzejnik stalowy 1 płytowy 11KV/500/1120 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
117	KNNR N004-0418-05-51 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/500/520 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
118	KNNR N004-0418-05-52 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/500/600 zaworowy wraz z zawieszami	4,000	szt
	4 =	4,000	
	Razem =	4,000	szt
119	KNNR N004-0418-05-53 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/500/720 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
120	KNNR N004-0418-07-31 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/600/520 zaworowy wraz z zawieszami	3,000	szt
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	szt
121	KNNR N004-0418-07-32 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/600/600 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
122	KNNR N004-0418-07-38 Grzejnik stalowy 2 płytowy 21KV/600/1320 zaworowy wraz z zawieszami	3,000	szt
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	szt
123	KNNR N004-0418-05-50 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/400 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
124	KNNR N004-0418-05-52 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/600 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
125	KNNR N004-0418-05-53 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/720 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
126	KNNR N004-0418-05-58 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/1400 zaworowy wraz z zawieszami	6,000	szt
	6 =	6,000	
	Razem =	6,000	szt
127	KNNR N004-0418-06-50 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/1800 zaworowy wraz z zawieszami	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt

Instalacje sanitarne

D. Instalacja c.o.

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
128	KNNR N004-0418-06-51 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/2000 zaworowy wraz z zawieszami <div>1 + 14 = 15,000 Razem = 15,000</div>	15,000 15,000 15,000	szt szt
129	KNNR N004-0418-06-52 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/2200 zaworowy wraz z zawieszami <div>16 = 16,000 Razem = 16,000</div>	16,000 16,000 16,000	szt szt
130	KNNR N004-0418-06-53 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/500/2400 zaworowy wraz z zawieszami <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
131	KNNR N004-0418-07-38 Grzejnik stalowy 2 płytowy 22KV/600/1320 zaworowy wraz z zawieszami <div>6 = 6,000 Razem = 6,000</div>	6,000 6,000 6,000	szt szt
132	KNNR N004-0425-03-04 Grzejnik łazienkowy 710/400 wraz z zawieszami <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
133	KNNR N004-0427-08-20 Podwójny kurek kulowy do grzejników fi 20 z zasilaniem dolnym <div>71 = 71,000 Razem = 71,000</div>	71,000 71,000 71,000	kmpl kmpl
134	KNNR 215-04-15-06-30 Montaż głowicy termostatycznej z blokadą nastawy <div>71 = 71,000 Razem = 71,000</div>	71,000 71,000 71,000	szt szt
135	KNNR N004-0412-01-13 Zawór grzejnikowy termostatyczny kątowy fi 15 z głowicą z blokadą nastawy <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
136	KNNR N004-0427-02-20 Zawór powrotny gwint do grzejników fi 15 <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	kmpl kmpl
137	KNNR 215-04-15-04-30 Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostatycznego <div>71 + 1 = 72,000 Razem = 72,000</div>	72,000 72,000 72,000	szt szt
138	KNNR 215-04-08-04-00 Zawór równoważący z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN32 PN25 120stC kv=1,19-14,2	3,000	szt
139	KNNR N004-0412-06-01 Odpowietrznik automatyczny do pionu z zaworem odcinającym fi 15 <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
140	KNNR N004-0406-05-00 Próba szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych <div>400.0 + 130.0 + 140.0 + 295.0 + 145.0 + 15.0 + 10.0 = 1 135,000 Razem = 1 135,000</div>	1 135,000 1 135,000 1 135,000	metr metr

Instalacje sanitarne

D. Instalacja c.o.

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
141	KNNR N004-0406-02-00 Próba szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych 15.0 = 15,000 Razem = 15,000	15,000	metr
142	.Analiza indywidualna Przekucia, bruzdy i zamurownia 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
E Kotłownia			
143	.Analiza indywidualna Kompaktowy węzeł cieplny wraz z ociepleniem instalacji - wg specyfikacji w projekcie 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
144	KNNR N004-0510-01-26 Naczynie wzbiorcze przeponowe NG80 6 bar 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
145	KNNR N004-0519-03-00 Złącze samoodcinające fi 25 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
146	KNNR N004-0531-02-00 Manometr 0-10 bar/MPa+130stC wraz z kurkiem manometrycznym fig.528 PN16 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
F WENTYLACJA			
F.a Linia W1			
147	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy wraz z klapami rewizyjnymi - odcinki proste 2.58 + 0.94 + 0.80 + 0.79 + 0.36 + 0.15 + 1.43 + 0.26 + 0.21 + 0.15 + 0.11 + 1.74 + 1.02 + 0.31 + 0.11 + 1.88 + 0.63 + 0.44 + 0.41 + 0.36 + 0.28 + 0.28 + 0.26 + 0.21 + 0.19 + 0.16 + 0.14 + 0.12 + 0.11 + 0.10 + 0.09 + 0.17 + 0.05 + 0.04 + 0.03 + 0.03 = 16,940 Razem = 16,940	16,940	m2
148	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy - kształtki 0.23 + 0.10 + 0.25 + 0.08 + 0.34 + 0.10 + 0.11 + 0.21 + 0.24 + 0.14 + 0.52 + 0.84 + 0.29 + 0.13 + 0.80 + 0.51 + 0.33 + 0.70 + 1.28 + 0.08 + 1.02 + 0.83 + 0.56 + 0.46 + 0.76 = 10,910 Razem = 10,910	10,910	m2
149	KNR 217-01-36-01-12 Kanałowa kłapa przeciwpożarowa okrągła fi 100 mm EIS120 - wg projektu 2 + 1 = 3,000 Razem = 3,000	3,000	szt
150	KNR 217-01-55-03-00 Tłumik kanałowy okrągły fi 250 l=1000 mm 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
151	KNR 217-01-31-01-02 Przepustnica stalowa kołowa fi 100 16 = 16,000 Razem = 16,000	16,000	szt
152	KNR 217-01-31-02-03 Przepustnica stalowa kołowa fi 160 1 = 1,000	1,000	szt

Instalacje sanitarne

F. WENTYLACJA
F.a. Linia W1

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	1,000	szt
153	KNR 217-01-31-02-05 Przepustnica stalowa kołowa fi 200	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
154	KNR 217-01-22-01-00 Przewód wentylacyjny elastyczny aluminiowy FLEX ocieplony min 40 mm $0.21 + 0.28 + 0.20 + 0.18 + 0.47 + 0.46 + 0.15 + 0.15 + 0.19 + 0.17 =$	2,460	m2
	Razem =	2,460	m2
155	KNR 217-01-40-01-00 Anemostat okrągły fi 100 mm	11,000	szt
	11 =	11,000	
	Razem =	11,000	szt
156	KNR 217-01-40-01-00 Anemostat okrągły fi 125 mm	6,000	szt
	6 =	6,000	
	Razem =	6,000	szt
157	KNR 217-02-08-02-00 Wentylator dachowy fi 315 mm + regulator obrotów	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
158	KNR 217-01-48-02-00 Podstawa dachowa stalowa prostokątna pod wentylator dachowy	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
159	KNR 216-03-20-01-00 Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową gr.30 mm	36,370	m2
160	KNR 216-06-03-01-00 Płaszcz z blachy ocynkowanej na powierzchniach ocieplonych kanałów na dachu	5,000	m2
	5.0 =	5,000	
	Razem =	5,000	m2
161	.Analiza indywidualna Komplet wsporników pod kanały na dachu	1,000	kmpl
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	kmpl
F.b Linia W2			
162	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy wraz z klapami rewizyjnymi - odcinki proste $0.14 + 2.36 + 0.72 + 0.79 + 0.20 + 1.17 + 0.94 + 0.88 + 0.83 + 0.59 + 0.11 + 0.08 =$	8,810	m2
	Razem =	8,810	m2
163	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy - kształtki $0.10 + 0.13 + 0.17 + 0.21 + 0.05 + 0.22 + 0.16 + 0.30 + 0.13 + 0.17 =$	1,640	m2
	Razem =	1,640	m2
164	KNR 217-01-36-01-12 Kanałowa kłapa przeciwpożarowa okrągła fi 100 mm EIS120 - wg projektu	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
165	KNR 217-01-36-01-12 Kanałowa kłapa przeciwpożarowa okrągła fi 125 mm EIS120 - wg projektu	1,000	szt
	1 =	1,000	

Instalacje sanitarne

F. WENTYLACJA
F.b. Linia W2

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	1,000	szt
166	KNR 217-01-55-02-00 Tłumik kanałowy okrągły fi 125 l=1000 mm	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
167	KNR 217-01-31-02-01 Przepustnica stalowa kołowa fi 125	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
168	KNR 217-01-40-01-00 Anemostat okrągły fi 125 mm	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
169	KNR 217-01-40-01-00 Anemostat okrągły fi 160 mm	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
170	KNR 217-01-38-01-00 Kratka wentylacyjna prostokątna 200x100 mm (wywiewnik z przepustnicą)	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
171	KNR 217-02-08-01-00 Wentylator dachowy fi 200 mm + regulator obrotów + wspornik montażowy	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
172	KNR 216-03-20-01-00 Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową gr.30 mm	12,540	m2
	$(8.81 + 1.64) * 1.2 =$	12,540	
	Razem =	12,540	m2
173	KNR 216-06-03-01-00 Płaszcz z blachy ocynkowanej na powierzchniach ocieplonych kanałów na dachu	5,000	m2
	5.0 =	5,000	
	Razem =	5,000	m2
174	.Analiza indywidualna Komplet wsporników pod kanały na dachu	1,000	kmpl
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	kmpl
F.c Linia W3			
175	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy wraz z klapami rewizyjnymi - odcinki proste	4,250	m2
	$1.88 + 0.63 + 0.31 + 0.16 + 0.27 + 1.0 =$	4,250	
	Razem =	4,250	m2
176	KNR 217-01-22-02-00 Przewód wentylacyjny stalowy OC Spiro kołowy - kształtki	0,560	m2
	$0.10 + 0.09 + 0.02 + 0.19 + 0.16 =$	0,560	
	Razem =	0,560	m2
177	KNR 217-01-36-01-12 Kanałowa klapa przeciwpożarowa okrągła fi 100 mm EIS120 - wg projektu	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt

Instalacje sanitarne

F. WENTYLACJA
F.c. Linia W3

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
178	KNR 217-01-36-02-10 Kanałowa kłapa przeciwpożarowa okrągła fi 160 mm EIS120 - wg projektu <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
179	KNR 217-01-55-02-00 Tłumik kanałowy okrągły fi 100 l=1000 mm <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
180	KNR 217-01-40-01-00 Anemostat okrągły fi 160 mm <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
181	KNR 217-01-38-01-00 Kratka wentylacyjna prostokątna 310x100 mm (wywiewnik z przepustnicą) <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
182	KNR 217-02-08-01-00 Wentylator dachowy fi 160 mm + regulator obrotów + wspornik montażowy <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
183	KNR 216-03-20-01-00 Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową gr.30 mm <div>$(3.25 + 0.40) * 1.2 = 4,380$ Razem = 4,380</div>	4,380 4,380 4,380	m2 m2
184	KNR 216-06-03-01-00 Płaszcz z blachy ocynkowanej na powierzchniach ocieplonych kanałów na dachu <div>5.0 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000 5,000 5,000	m2 m2
185	.Analiza indywidualna Komplet wsporników pod kanały na dachu <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	kmpl kmpl
F.d	Linia W4		
186	KNR 217-02-04-01-00 Wentylator ścienny o wydajności 200m3/h, dp=50Pa, fi150 mm <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	szt szt
F.e	Roboty pozostałe		
187	.Analiza indywidualna Regulacja, pomiary i rozruch wentylacji <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000 1,000 1,000	jednos jednos
188	KNR 401-03-33-08-00 Przebicie otworów w ścianach grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej <div>18 = 18,000 Razem = 18,000</div>	18,000 18,000 18,000	szt szt
189	KNR 401-03-33-09-00 Przebicie otworów w ścianach grubości 1 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej <div>5 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000 5,000 5,000	szt szt

Instalacje sanitarne

F. WENTYLACJA
F.e. Roboty pozostałe

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
190	KNR 401-03-23-02-00 Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł grubości 1/2 cegły 18 = 18,000 Razem = 18,000	18,000 18,000	szt szt
191	KNR 401-03-23-03-00 Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł grubości 1 cegły 5 = 5,000 Razem = 5,000	5,000 5,000	szt szt
192	WKNR W202-2004-10-00 Obudowa kanałów w kotłowni z płyt ognioochronnych gr. 55 mm na rusztach - do EIS120 5.0 = 5,000 Razem = 5,000	5,000 5,000	m2 m2
193	KNR 202-20-04-07-00 Obudowa słupów stalowych z płyt do zabezpieczeń ppoż. gr.15 mm z odstępem 5 mm od kształtownika	3,890	m2
G Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S0-S7, S2.1, S2.2			
194	KNR 231-08-05-03-00 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej wys 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z przeznaczeniem do ponownego wbudowania <i>Chodnik przy S0</i> <i>Chodnik przy S4</i> 2.0 * 6.0 = 12,000 2.0 * 3.0 = 6,000 Razem = 18,000	18,000 12,000 6,000 18,000	m2 m2
195	KNR 231-08-01-03-00 Rozebranie podbudowy betonowej chodników 18.0 = 18,000 Razem = 18,000	18,000 18,000	m2 m2
196	KNR 231-08-14-02-00 Rozebranie obrzeża 8x30 cm <i>Przyjęto</i> 5.0 = 5,000 Razem = 5,000	5,000 5,000	metr metr
197	CEN 231-20-01-05-00 Cięcie nawierzchni asfaltowej 95.0 * 2 = 190,000 Razem = 190,000	190,000 190,000	metr metr
198	KNR 231-08-03-03-00 Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej grub 3 cm <i>Jezdnia</i> 2.0 * 95.0 = 190,000 Razem = 190,000	190,000 190,000	m2 m2
199	KNR 231-08-03-04-00 Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej - dodatek za 1 cm - pogrubienie o 7 cm do 10 cm. Krotność=7 190.0 = 190,000 Razem = 190,000 Współcz. = * 7,00000 Ogółem = 1 330,000	1 330,000 190,000 190,000 * 7,00000 1 330,000	m2 m2
200	KNR 231-08-02-07-00 Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego lub betonu grub 15 cm 190.0 = 190,000 Razem = 190,000	190,000 190,000	m2 m2
201	KNR 231-08-02-08-00 Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa - dodatek za 1 cm - pogrubienie o 5 cm do grubości 20 cm. Krotność=5	950,000	m2

Instalacje sanitarne

G. Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S0-S7, S2.1, S2.2

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	190.0 =	190,000	
	Razem =	190,000	
	Współcz. =	* 5,00000	
	Ogółem =	950,000	m2
202	KNR 405-04-09-03-01 Demontaż studni rewizyjnej fi 1200 Na trasie rurociągu fi 400 pod budynkiem Na trasie rurociągu fi 200 Na trasie rurociągu fi 160	5,000	kmpl
	1 =	1,000	
	2 =	2,000	
	2 =	2,000	
	Razem =	5,000	kmpl
203	KNR 405-03-13-01-00 Demontaż rurociągu kanalizacji sanitarnej fi 160 mm w gotowym wykopie	32,000	metr
	32.0 =	32,000	
	Razem =	32,000	metr
204	KNR 405-03-13-01-00 Demontaż rurociągu kanalizacji sanitarnej fi 200 mm w gotowym wykopie Pod budynkiem i odcinek w kierunku S4-S5	29,000	metr
	29.0 =	29,000	
	Razem =	29,000	metr
205	4010-1081-70-0 Wywóz materiałów z rozbiórki samochodami wywrotkami wraz z opłatą za składowanie. Odległość wywozu określi Oferent	103,340	m3
206	KNNR N001-0202-08-21 Wykopy w gruncie kat 1-4 z wywozem gruntu - wykopy dla wykonania rozbiórki studni i rurociągów Studnie Rury fi 160 mm Rury fi 200 mm	253,220	m3
	6.0 * 2.70 * 2.70 * 1 + 3.0 * 2.70 * 2.70 * 4 =	131,220	
	2.0 * 1.0 * 32.0 =	64,000	
	2.0 * 1.0 * 29.0 =	58,000	
	Razem =	253,220	m3
207	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2 wraz z zakupem i dostawą piasku	253,220	m3
	253.22 =	253,220	
	Razem =	253,220	m3
208	KNNR N001-0202-08-21 Wykopy w gruncie kat 1-4 z wywozem na tymczasowe składowisko Rury fi 500 mm i studnie	1 446,480	m3
	6.0 * 1.40 * 164.0 * 1.05 =	1 446,480	
	Razem =	1 446,480	m3
209	KNR 201-03-25-05-00 Umocnienie ścian wykopów liniowych o głęb do 6,0 m grodzicami wbijanymi pionowo w gruncie kat 3 S0-S7	1 014,000	m2
	6.0 * (165.0 + 2.0 * 2) =	1 014,000	
	Razem =	1 014,000	m2
210	.Analiza indywidualna Zabicie igłofiltrów i pompowanie wody z wykopów wraz z opłatą za zrzut wody	1,000	jednos
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	jednos
211	KNNR N001-0527-01-00 Montaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych	4,000	szt
	4 =	4,000	

Instalacje sanitarne

G. Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S0-S7, S2.1, S2.2

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	4,000	szt
212	KNNR N001-0527-06-00 Demontaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych	4,000	szt
	4 =	4,000	
	Razem =	4,000	szt
213	KNNR N001-0529-01-00 Montaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń rurociągów i kanałów <i>Woda</i> <i>Kanal deszcz</i>	4,000	szt
	2 =	2,000	
	2 =	2,000	
	Razem =	4,000	szt
214	KNNR N001-0529-06-00 Demontaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń rurociągów i kanałów	4,000	szt
	4 =	4,000	
	Razem =	4,000	szt
215	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm	34,440	m3
	0.15 * 1.40 * 164.0 =	34,440	
	Razem =	34,440	m3
216	KNNR N004-1308-07-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 500x14,6 łączony na wcisk w wykopie umocnionym	163,800	metr
	163.80 =	163,800	
	Razem =	163,800	metr
217	KNNR N004-1308-03-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 200x5,9 łączony na wcisk w wykopie umocnionym - przy studni S2 <i>Kaskada przy S2</i>	6,000	metr
	3.0 * 2 =	6,000	
	Razem =	6,000	metr
218	KNNR N004-1410-04-02 Podłoża betonowe C12/15 grub 20 cm pod studnie	3,180	m3
219	KNNR N004-1413-03-00 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych z betonu C35/45 W10 fi 1200 z wiazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym fi600 D400 - wg projektu <i>S1,2,3,4,5,6,7</i>	7,000	szt
	7 =	7,000	
	Razem =	7,000	szt
220	KNNR N004-1413-04-00 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych fi 1200 - za każde 0,5 m różnicy głębokości - pogłębienie o 3 m.Krotność=6	42,000	szt
	7 =	7,000	
	Razem =	7,000	
	Współcz. =	* 6,00000	
	Ogółem =	42,000	szt
221	.Analiza indywidualna Włączenie rurociągów istniejących fi 200 do projektowanej studzienki S2 zabudowanej na trasie rurociągu	1,000	kmpl
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	kmpl
222	KNNR N004-1412-02-00 Wykonanie otuliny betonowej z C8/10 kanałów - kaskady przy studni S2 <i>Przy S2</i>	4,000	m3
	1.0 * 1.0 * 2.0 * 2 =	4,000	
	Razem =	4,000	m3

Instalacje sanitarne

G. Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S0-S7, S2.1, S2.2

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
223	.Analiza indywidualna W kanale dolotowym do studni S7 odcięcie dopływu ścieków poduszką pneumatyczną i kontrolowanie spiętrzenia ścieków. W przypadku niebezpieczeństwa przełania, ścieki należy odpompować do wozu asenizacyjnego i wywozić. <div>1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000	szt
224	.Analiza indywidualna Odcięcie i zaślepienie rurociągów istniejących fi 200 <div>2 = 2,000 Razem = 2,000</div>	2,000	szt
225	.Analiza indywidualna Odcięcie i zaślepienie rurociągów istniejących fi 400 <div>2 = 2,000 Razem = 2,000</div>	2,000	szt
226	KNNR N004-1610-02-00 Próba szczelności kanałów rurowych do fi 200 (długość 50 m) <div>6.0 / 50.0 = 0,120 Razem = 0,120</div>	0,120	szt
227	KNNR N004-1610-06-00 Próba szczelności kanałów rurowych fi 500 (długość 50 m)	3,280	szt
228	KNNR N004-1411-02-00 Obsypka rurociągów piaskiem 30 cm ponad wierzch rury	151,500	m3
229	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2 wraz z zakupem i dostawą piasku - przyjęto 60% objętości	688,000	m3
230	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2, grunt z odkładu - przyjęto 40% objętości	459,000	m3
231	N001-02- + N0-0102-08-02 Roboty ziemne z hałd koparką przedsięmną 0,60 m3 kat 1-3 z transportem wywrotką - wywiezienie nadmiaru ziemi. Odległość wywozu skalkuluje Oferent <div>1446.48 - 459.0 = 987,480 Razem = 987,480</div>	987,480	m3
232	KNR 231-01-04-01-00 Warstwa odsączająca z piasku, zagęszczenie ręczne grub 10 cm - chodniki <i>Chodniki</i> <div>18.0 = 18,000 Razem = 18,000</div>	18,000	m2
233	KNR 231-05-11-03-00 Nawierzchnie z kostki betonowej grub 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm. Kostka z uprzedniej rozbiórki (odtworzenie nawierzchni chodników) <div>18.0 = 18,000 Razem = 18,000</div>	18,000	m2
234	KNR 231-04-07-05-00 Obrzeże betonowe 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Odtworzenie <div>5.0 = 5,000 Razem = 5,000</div>	5,000	metr
235	2310-1140-50-0 Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego grub 20 cm - ciągi jezdne <i>Jezdnia</i> <div>190.0 = 190,000 Razem = 190,000</div>	190,000	m2
236	KNNR N006-1005-07-00 Skropienie podbudowy asfaltem <div>190.0 = 190,000</div>	190,000	m2

Instalacje sanitarne

G. Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S0-S7, S2.1, S2.2

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	190,000	m2
237	KNNR N006-0308-02-01 Nawierzchnia asfaltowa - warstwa wiążąca grub 5 cm 2.0 * 95.0 = 190,000 Razem = 190,000	190,000 m2	
238	KNNR N006-1005-06-00 Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni bitumicznej Na całej szerokości jezdni 6.0 * 130.0 = 780,000 Razem = 780,000	780,000 m2	
239	KNNR N006-1005-07-00 Skropienie nawierzchni asfaltem 780.0 = 780,000 Razem = 780,000	780,000 m2	
240	KNNR N006-0309-02-01 Nawierzchnia asfaltowa - warstwa ścieralna grub 4 cm Na całej szerokości jezdni 6.0 * 130.0 = 780,000 Razem = 780,000	780,000 m2	
H Przyłącze kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S8-S13			
241	KNNR 231-08-05-03-00 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej wys 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z przeznaczeniem do ponownego wbudowania 3.0 * 2.0 + 2.0 * 1.63 = 9,260 4.20 * 8.0 = 33,600 Razem = 42,860	42,860 m2	
242	KNNR 231-08-01-03-00 Rozebranie podbudowy betonowej 42.86 = 42,860 Razem = 42,860	42,860 m2	
243	KNNR 231-08-14-02-00 Rozebranie obrzeża 8x30 cm 20.0 = 20,000 Razem = 20,000	20,000 metr	
244	4010-1081-70-0 Wywóz materiałów z rozbiórki samochodami wywrotkami wraz z opłatą za składowanie. Odległość wywozu określi Oferent	9,430	m3
245	KNNR N001-0202-08-21 Wykopy w gruncie kat 1-4 z wywozem na tymczasowe składowisko	175,780	m3
246	KNNR N001-0313-02-00 Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką w gruncie kat 1-4	372,050	m2
247	.Analiza indywidualna Zabicie igłofiltrów i pompowanie wody z wykopów wraz z opłatą za zrzut wody 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000 jednos	
248	KNNR N001-0527-01-00 Montaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000 szt	
249	KNNR N001-0527-06-00 Demontaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000 szt	

Instalacje sanitarne

H. Przyłącze kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S8-S13

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
250	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm	14,160	m3
251	KNNR N004-1308-02-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 160x4,7 łączony na wcisk w wykopie umocnionym S9-bud S11-S11.1-bud S12-S12.1-bud	 4.50 = 4,500 7.0 + 1.25 = 8,250 9.60 + 1.0 = 10,600 Razem = 23,350	 metr
252	KNNR N004-1308-03-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 200x5,9 łączony na wcisk w wykopie umocnionym S8-S13	 50.60 = 50,600 Razem = 50,600	 metr
253	KNNR N004-1417-02-01 Studzienka kanalizacyjna PVC fi 425 z włazem żeliwnym D400 S10,11,12,13	 4 = 4,000 Razem = 4,000	 szt
254	KNNR N004-1417-02-01 Studzienka kanalizacyjna PVC fi 425 z włazem żeliwnym A15 S8,9	 2 = 2,000 Razem = 2,000	 szt
255	KNNR N004-1417-02-00 Studzienka kanalizacyjna PVC fi 315 z włazem żeliwnym A15 S11.1, S12.1	 2 = 2,000 Razem = 2,000	 szt
256	.Analiza indywidualna Włączenie rurociągów istniejących fi 200 do projektowanej studzienki S13 zabudowanej na trasie rurociągu	 1 = 1,000 Razem = 1,000	 kmpl
257	KNNR N004-1610-02-00 Próba szczelności kanałów rurowych do fi 200 (długość 50 m)		1,480 szt
258	KNNR N004-1411-02-00 Obsypka rurociągów piaskiem 30 cm ponad wierzch rury		32,910 m3
259	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2, grunt z odkładu		124,770 m3
260	N001-02- + N0-0102-08-02 Roboty ziemne z hałd koparką przedsięmną 0,60 m3 kat 1-3 z transportem wywrotką - wywiezienie nadmiaru ziemi. Odległość wywozu skalkuluje Oferent	 175.79 - 124.77 = 51,020 Razem = 51,020	 m3
261	KNNR 231-01-04-01-00 Warstwa odsączająca z piasku, zagęszczenie ręczne grub 10 cm Powierzchnie jezdne Powierzchnie pieszce	 3.0 * 2.0 = 6,000 2.0 * 1.63 + 4.20 * 8.0 = 36,860 Razem = 42,860	 m2
262	2310-1140-50-0 Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego grub 20 cm - ciągi jezdne		6,000 m2

Instalacje sanitarne

H. Przyłącze kanalizacji sanitarnej. Odcinek od S8-S13

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	<i>Powierzchnie jezdne</i> $3.0 * 2.0 =$ Razem =	6,000 6,000	m2
263	KNR 231-01-04-01-00 Warstwa odsączająca z piasku, zagęszczenie ręczne grub 10 cm - chodniki <i>Powierzchnie piesze</i> $2.0 * 1.63 + 4.20 * 8.0 =$ Razem =	36,860 36,860	m2
264	KNR 231-01-04-02-00 Warstwa odsączająca z piasku w korycie, zagęszczenie ręczne - dodatek za 1 cm - pogrubienie o 5 cm do grubości 15 cm. Krotność=5 $36.86 =$ Razem = Współcz. = Ogółem =	36,860 36,860 * 5,00000 184,300	m2
265	KNR 231-05-11-03-00 Nawierzchnie z kostki betonowej grub 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm. Kostka z uprzedniej rozbiórki (odtworzenie nawierzchni) $6.0 + 36.86 =$ Razem =	42,860 42,860	m2
266	KNR 231-04-07-05-00 Obrzeże betonowe 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Odtworzenie $20.0 =$ Razem =	20,000 20,000	metr
I Przyłącze kanalizacji deszczowej			
267	KNNR N001-0202-08-21 Wykopy w gruncie kat 1-4 z wywozem na tymczasowe składowisko <i>Pod rurociągi</i> <i>Pod studnie</i> $1.50 * 1.0 * (65.0 + 28.0) =$ $2.0 * 1.60 * 1.60 * 6 =$ Razem =	139,500 30,720 170,220	m3
268	KNNR N001-0313-02-00 Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką w gruncie kat 1-4 $1.50 * (65.0 + 28.0) * 2 =$ $2.0 * 1.60 * 4 * 6 =$ Razem =	279,000 76,800 355,800	m2
269	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm	13,780	m3
270	KNNR N004-1308-03-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 200x5,9 łączony na wcisk w wykopie umocnionym <i>Sd1-Sd5-bud</i> $15.9 + 28.3 + 4.85 + 5.4 + 10.0 =$ Razem =	64,450 64,450	metr
271	KNNR N004-1308-02-10 Kanał z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SN8 fi 160x4,7 łączony na wcisk w wykopie umocnionym <i>Sd3-bud</i> <i>Sd4-bud</i> <i>Sd4.1</i> $12.0 =$ $10.40 =$ $1.3 + 2.55 + 1.15 =$ Razem =	12,000 10,400 5,000 27,400	metr
272	KNNR N004-1417-02-01 Studzienka kanalizacyjna PVC fi 425 z włazem żeliwnym A15 2,4,5 $3 =$	3,000 3,000	szt

Instalacje sanitarne

I. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	3,000	szt
273	KNNR N004-1417-02-00 Studzienka kanalizacyjna PVC fi 315 z włazem żeliwnym A15 1,3, 4.1	3,000	szt
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	szt
274	.Analiza indywidualna Włączenie rurociągów istniejących do projektowanej studzienki Sd1 zabudowanej na trasie rurociągu	1,000	kmpl
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	kmpl
275	KNNR N004-1610-02-00 Próba szczelności kanałów rurowych do fi 200 (długość 50 m)	1,840	szt
276	KNNR N004-1411-02-00 Obsypka rurociągów piaskiem 30 cm ponad wierzch rury	42,250	m3
277	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2, grunt z odkładu $170.22 - (13.78 + 27.40 * 3.14 * 0.08 * 0.08 + 64.45 * 3.14 * 0.10 * 0.10 + 3 * 3.14 * 0.21 * 0.21 * 2.0 + 3 * 3.14 * 0.157 * 0.157 * 2.0 + 42.25) =$	110,320	m3
	Razem =	110,320	m3
278	N001-02- + N0-0102-08-02 Roboty ziemne z hałd koparką przedsięmną 0,60 m3 kat 1-3 z transportem wywrotką - wywiezienie nadmiaru ziemi. Odległość wywozu skalkuluje Oferent	59,900	m3
	170.22 - 110.32 =	59,900	
	Razem =	59,900	m3
J Przyłącze wody			
279	KNR 231-08-05-03-00 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej wys 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z przeznaczeniem do ponownego wbudowania	3,000	m2
	1.50 * 2.0 =	3,000	
	Razem =	3,000	m2
280	KNR 231-08-01-03-00 Rozebranie podbudowy betonowej	3,000	m2
	3.0 =	3,000	
	Razem =	3,000	m2
281	KNR 231-08-14-02-00 Rozebranie obrzeża 8x30 cm i krawężnika	4,000	metr
	2.0 * 2 =	4,000	
	Razem =	4,000	metr
282	CEN 231-20-01-05-00 Cięcie nawierzchni asfaltowej	8,000	metr
	3.0 + 2.0 + 3.0 =	8,000	
	Razem =	8,000	metr
283	KNR 231-08-03-03-00 Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej grub 3 cm <i>Jezdnia</i>	6,000	m2
	2.0 * 3.0 =	6,000	
	Razem =	6,000	m2
284	KNR 231-08-03-04-00 Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej - dodatek za 1 cm - pogrubienie o 7 cm do 10 cm. Krotność=7	42,000	m2
	6.0 =	6,000	
	Razem =	6,000	
	Współcz. =	* 7,00000	

Instalacje sanitarne

J. Przyłącze wody

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Ogółem =	42,000	m2
285	KNR 231-08-02-07-00 Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego lub betonu grub 15 cm	6,000	m2
	6.0 =	6,000	
	Razem =	6,000	m2
286	KNR 231-08-02-08-00 Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa - dodatek za 1 cm - pogrubienie o 5 cm do grubości 20 cm. Krotność=5	30,000	m2
	6.0 =	6,000	
	Razem =	6,000	
	Współcz. =	* 5,00000	
	Ogółem =	30,000	m2
287	4010-1081-70-0 Wywóz materiałów z rozbiórki samochodami wywrotkami wraz z opłatą za składowanie. Odległość wywozu określi Oferent	2,970	m3
	$(3.0 * 0.30 + 6.0 * 0.30) * 1.1 =$	2,970	
	Razem =	2,970	m3
288	N001-0202-08-21 Wykopy w gruncie kat 1-4 z wywozem. Odległość wywozu skalkuluje Oferent	70,880	m3
289	KNNR N001-0313-02-00 Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką w gruncie kat 1-4	157,500	m2
	$1.75 * 45.0 * 2 =$	157,500	
	Razem =	157,500	m2
290	.Analiza indywidualna Pompowanie wody z wykopów wraz z opłatą za zrzut wody	1,000	jednos
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	jednos
291	KNNR N004-1411-02-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 15 cm	6,080	m3
292	KNNR N004-1009-01-10 Rury ciśnieniowe PE100 SDR17 dz63 PN10 w wykopie wraz z wykonaniem połączeń przewidzianych systemem	45,000	metr
	45.0 =	45,000	
	Razem =	45,000	metr
293	KNNR N001-0527-01-00 Montaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
294	KNNR N001-0527-06-00 Demontaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń kabli energetycznych	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
295	KNNR N001-0529-01-00 Montaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń rurociągów i kanałów	3,000	szt
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	szt
296	KNNR N001-0529-06-00 Demontaż konstrukcji o rozpiętości do 4,0 m podwieszeń rurociągów i kanałów	3,000	szt
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	szt
297	KNNR N004-1011-01-12 Montaż kolana elektrooporowego PE w wykopie umocnionym fi 63	4,000	szt
	4 =	4,000	

Instalacje sanitarne

J. Przyłącze wody

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	4,000	szt
298	.Analiza indywidualna Włączenie projektowanego rurociągu do istniejącego. Węzeł W1 - wg projektu: nawiertka NWZ do nawiercania pod ciśnieniem do rur żeliwnych fi 100 mm z odejściem i zasuwą dn50; obudowa teleskopowa, skrzynka uliczna sztywna, dwuzłączka ISO GZ 2" do rur PE dz63 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
299	KNNR N004-0106-06-00 Rurociąg stalowy OC gwintowany na ścianach w budynkach niemieszkalnych fi 50 Wodomierz 2.0 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	metr
300	KNNR N004-0130-06-01 Zawór kulowy gwintowany w instalacji wodociągowej z rur stalowych fi 50 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
301	KNNR N004-0140-04-11 Wodomierz DN32 WS 10 NK wraz z łącznikami i konsolą 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
302	KNNR N004-0130-06-20 Zawór antyskażeniowy typ EA fi 50 mm z kurkiem spustowym 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
303	KNNR N004-1606-02-00 Próba wodna szczelności sieci wodociągowych (200 m) z rur PCW, PE do fi 160 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
304	KNNR N004-1611-01-00 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej (200 m) 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
305	KNNR N004-1612-01-00 Płukanie sieci wodociągowej (200 m) 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
306	KNR 219-01-34-02-00 Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	kmpl
307	KNR 219-02-19-01-00 Oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego 45.0 = 45,000 Razem = 45,000	45,000	metr
308	KNNR N004-1411-02-00 Obsypka rurociągów piaskiem 30 cm ponad wierzch rury	14,560	m3
309	KNNR N001-0214-01-10 Zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami w gruncie kategorii 1-2 wraz z zakupem i dostawą piasku $70.88 - (6.08 + 45.0 * 3.14 * 0.0315 * 0.0315 + 14.56) =$ 50,100 Razem = 50,100	50,100	m3
310	KNR 231-01-04-01-00 Warstwa odsączająca z piasku, zagęszczenie ręczne grub 10 cm - chodniki	3,000	m2

Instalacje sanitarne

J. Przyłącze wody

Data: 01.10.2018

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	<p><i>Chodnik</i></p> <p>3.0 = 3,000</p> <p>Razem = 3,000 m2</p>		
311	<p>KNR 231-05-11-03-00</p> <p>Nawierzchnie z kostki betonowej grub 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm. Kostka z uprzedniej rozbiórki (odtworzenie nawierzchni chodników)</p> <p>3.0 = 3,000</p> <p>Razem = 3,000 m2</p>	3,000	m2
312	<p>KNR 231-04-07-05-00</p> <p>Obrzeże betonowe 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Odtworzenie</p> <p>2.0 * 2 = 4,000</p> <p>Razem = 4,000 metr</p>	4,000	metr
313	<p>2310-1140-50-0</p> <p>Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego grub 20 cm - ciągi jezdne</p> <p><i>Jezdnia</i></p> <p>6.0 = 6,000</p> <p>Razem = 6,000 m2</p>	6,000	m2
314	<p>KNNR N006-1005-07-00</p> <p>Skropienie podbudowy asfaltem</p> <p>6.0 = 6,000</p> <p>Razem = 6,000 m2</p>	6,000	m2
315	<p>KNNR N006-0308-02-01</p> <p>Nawierzchnia asfaltowa - warstwa wiążąca grub 5 cm</p> <p>6.0 = 6,000</p> <p>Razem = 6,000 m2</p>	6,000	m2

--- Koniec wydruku ---