

## Przedmiar robót

**Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej oraz budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN125/225 - 100/200mm wraz z przebudową i budową przyłączy ciepłowniczych 2 x DN80/160 - 65/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Osiedla Żwirki i Wigury w Andrychowie - aktualizacja lkw. 2026r**

Data: 18.03.2026

Budowa: Sieć c.o. z przyłączami

Obiekt/Rodzaj robót: Branża sanitarna roboty inżynierskie

Lokalizacja: Andrychów dz. nr 1496/20; 1496/21; 1496/19; 1496/3; 1496/42; 1496/41; 1496/33; 1496/54; 1496/49; 1506/74; 1628/282; 1496/48; 1496/51; 1496/50; 1496/53

Zamawiający: AEC Sp. z o.o.; ul. Batorego 54; 34-120 Andrychów

Jednostka opracowująca kosztorys USŁUGI PROJEKTOWE inż. Wiesław Mizia 32-600 Oświęcim, ul. Garbarska 43/7

Kosztorys opracowany przez:

Marek Kurek, .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:  
Kierownik

ds. Techniczno-Produkcyjnych

Andrzej Bizzi

inż. Wiesław Mizia

Uprawnienia budowlane  
do projektowania, kierowania i nadzorowania  
nad robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjno-sanitarnej  
Wykonawca:  
Nr ew. 134/89 85

## Karta tytułowa przedmiaru robót

**Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej oraz budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN125/225 - 100/200mm wraz z przebudową i budową przyłączy ciepłowniczych 2 x DN80/160 - 65/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Osiedla Żwirki i Wigury w Andrychowie - aktualizacja lkw. 2026r**

Data: 18.03.2026

Budowa: Sieć c.o. z przyłączami

Zamawiający: AEC Sp. z o.o.; ul. Batorego 54; 34-120 Andrychów

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci ciepłej j kanałowej oraz budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN125/225 - 100/200mm wraz z przebudową i budową przyłączy ciepłowniczych 2 x DN80/160 - 65/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Osiedla Żwirki i Wigury w Andrychowie

## Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula: Dz. Ustaw Nr 19 poz. 177 z dnia 9.02.2004r. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r.

"Prawo Zamówień Publicznych" Rozdział 2 Art. 28 punkt 3: przy wycenie przedmiotu zamówienia stosować równoważne materiały i urządzenia, a opisane traktować jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wycieszenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.	
<b>Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej oraz budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN125/225 - 100/200mm wraz z przebudową i budową przyłączy ciepłowniczych 2 x DN80/160 - 65/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Osiedla Żwirki i Wigury w Andrychowie - aktualizacja lkw. 2026r</b>				
<b>1 Sieć c.o. ( odcinek A-D3 )</b>				
1.1 Kalkulacja własna Wyłączenie istniejącej sieci c.o. i spuszczenie wody z układu	1		kpl	
1.2 KNNR 1/210/1 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15, głębokość do 3'm, kategoria gruntu I-III - 90% całości wykopy kontrolne do zlokalizowania uzbrojenia podziemnego poszerzenie na studzienki, wykop trasa A-B; B-B1 i B1-C - rurociąg 2xFi 225, średnia głęb. 1,20m wykop trasa C-D i C-C1 rurociąg 2xFi 200, średnia głębokość 1,20m wykop trasa D-D1 i D-D3 rurociąg 2xFi 140, średnie głębokość 1,20m potrącenie objętości istn. kanałów z łupin odc. B2-C l= 28,0mb; C-C1 L= 28,0mb; D-D1 L= 51,0mb i D2-D3 L=012,0mb	$1,0 \times 0,90 \times 1,0 \times 2 = 1,800000$ $2,0 \times 0,80 \times 4 \times 1,20 = 7,680000$ $(278,0 + 10,0 + 95,0) \times (0,90 + 0,60) \times 1,20 = 689,400000$ $(5,50 + 50,70) \times (0,85 + 0,60) \times 1,20 = 97,788000$ $(8,70 + 117,0) \times (0,75 + 0,60) \times 1,20 = 203,634000$ $-(3,14 \times 0,68 \times 0,68 \times 0,50 \times 28,0 + 3,14 \times 0,47 \times 0,47 \times 0,50 \times 28,0 + 3,14 \times 0,43 \times 0,43 \times 0,50 \times (51,0 + 12,0)) = -48,326327$ <b>Ogółem: 951,98</b>	951,98	0,90	m3
1.3 KNNR 1/307/2 Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5'm o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5'm, kategoria gruntu III-IV - 10% całości wykopy kontrolne do zlokalizowania uzbrojenia podziemnego poszerzenie na studzienki, wykop trasa A-B; B-B1 i B1-C - rurociąg 2xFi 225, średnia głęb. 1,20m wykop trasa C-D i C-C1 rurociąg 2xFi 200, średnia głębokość 1,20m wykop trasa D-D1 i D-D3 rurociąg 2xFi 140, średnie głębokość 1,20m potrącenie objętości istn. kanałów z łupin odc. B2-C l= 28,0mb; C-C1 L= 28,0mb; D-D1 L= 51,0mb i D2-D3 L=012,0mb	$1,0 \times 0,90 \times 1,0 \times 2 = 1,800000$ $2,0 \times 0,80 \times 4 \times 1,20 = 7,680000$ $(278,0 + 10,0 + 95,0) \times (0,90 + 0,60) \times 1,20 = 689,400000$ $(5,50 + 50,70) \times (0,85 + 0,60) \times 1,20 = 97,788000$ $(8,70 + 117,0) \times (0,75 + 0,60) \times 1,20 = 203,634000$ $-(3,14 \times 0,68 \times 0,68 \times 0,50 \times 28,0 + 3,14 \times 0,47 \times 0,47 \times 0,50 \times 28,0 + 3,14 \times 0,43 \times 0,43 \times 0,50 \times (51,0 + 12,0)) = -48,326327$ <b>Ogółem: 951,98</b>	951,98	0,10	m3
1.4 KNRW 219/119/5 Rury osłonowe PE100 SDR 11, PN16, fi 355x32,2mm Przejście nad gazociągami	$10,0 \times 2 = 20,000000$ <b>Ogółem: 20,0</b>	20,0		m
1.5 KNNR 4/1209/1 analogia Przeciąganie rurociągów preizolowanych Dn`225`mm prowadzonych w rurach ochronnych, z płozami Dz 200/350mm, typ L, h=24mm, szer.14mm, 8e/obwód Integra (11x2 obwody) przez rury osłonowe	$10,0 \times 2 = 20,000000$ <b>Ogółem: 20,0</b>	20,0		m
1.6 KNR 219/122/8 Uszczelnienie końców rur ochronnych, Dn 350`mm - Manszeta (200x350x130mm) typ N 200x350mm INTEGRA R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	$4 = 4,000000$ <b>Ogółem: 4</b>	4		szt
1.7 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20`cm - podsypka z piasku odcinek A-B - rury 125/225 odcinek B-B1 w rurach osłonowej - rury 125/225 odcinek B1-C - rury 125/225 odcinek C-D - rury 100/200 odcinek C-C1 przyłącz - rury 100/200 odcinek D-D1 przyłącz - rury 65/140 odcinek D-D3 przyłącz - rury 65/140	$(264,0 + 7 \times 2,0) \times 0,90 \times 0,20 = 50,040000$ $10,0 \times 0,90 \times 0,20 = 1,800000$ $(84,0 + 4 \times 2,0 + 1,50 + 1,50) \times 0,90 \times 0,20 = 17,100000$ $(4,0 + 1,50) \times 0,85 \times 0,20 = 0,935000$ $(48,0 + 1,20 + 1,50) \times 0,85 \times 0,20 = 8,619000$ $(6,0 + 1,20 + 1,50) \times 0,75 \times 0,20 = 1,305000$ $(108,0 + 1,50 + 1,50 + 3 \times 2,0) \times 0,75 \times 0,20 = 17,550000$ <b>Ogółem: 97,35</b>	97,35		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>1.8 KNNR 4/1411/3</b> Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 22,5 cm - zasypka z piasku odcinek A-B - rury 125/225 $(264,0+7*2,0)*1,10*0,225-3,14*0,0125*0,01125*$ $278,0*2$ = 68,559491 odcinek B-B1 w rurach osłonowej - rury 125/225 $10,0*1,10*0,225-3,14*0,01125*0,01125*10,0*2$ = 2,467052 odcinek B1-C - rury 125/225 $(84,0+4*2,0+1,50+1,50)*1,10*0,225-3,14*$ $0,01125*0,01125*95,0*2$ = 23,436993 Ogółem: 94,46	94,46		m3
<b>1.9 KNNR 4/1411/3</b> Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - zasypka z piasku odcinek C-D - rury 100/200 $(4,0+1,50)*1,0*0,20-3,14*0,10*0,10*5,50*2$ = 0,754600 odcinek C-C1 przyłącz - rury 100/200 $(48,0+1,20+1,50)*1,0*0,20-3,14*0,10*0,10*50,70*2$ = 6,956040 Ogółem: 7,71	7,71		m3
<b>1.10 KNNR 4/1411/2</b> Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 14 cm - zasypka z piasku odcinek D-D1 przyłącz - rury 65/140 $(6,0+1,20+1,50)*0,90*0,14-3,14*0,07*0,07*8,70*2$ = 0,828484 odcinek D-D3 przyłącz - rury 65/140 $(108,0+1,50+1,50+3*2,0)*0,90*0,14-3,14*0,07*$ $0,07*117,0*2$ = 11,141676 Ogółem: 11,97	11,97		m3
<b>1.11 KNNR 4/1411/3</b> Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - nadsypka z piasku odcinek A-B - rury 125/225 $(264,0+7*2,0)*1,15*0,20$ = 63,940000 odcinek B-B1 w rurach osłonowej - rury 125/225 $10,0*1,15*0,20$ = 2,300000 odcinek B1-C - rury 125/225 $(84,0+4*2,0+1,50+1,50)*1,15*0,20$ = 21,850000 odcinek C-D - rury 100/200 $(4,0+1,50)*1,10*0,20$ = 1,210000 odcinek C-C1 przyłącz - rury 100/200 $(48,0+1,20+1,50)*1,10*0,20$ = 11,154000 odcinek D-D1 przyłącz - rury 65/140 $(6,0+1,20+1,50)*0,95*0,20$ = 1,653000 odcinek D-D3 przyłącz - rury 65/140 $(108,0+1,50+1,50+3*2,0)*0,95*0,20$ = 22,230000 Ogółem: 124,34	124,34		m3
<b>1.12 KNNR 4/2001/1</b> Podłoża betonowe kanałów, komór i punktów stałych o grubości 10 cm - podłoże z betonu B25 studzienki z zaworami $1,50*1,50*0,10*4$ = 0,900000 Ogółem: 0,90	0,90		m3
<b>1.13 KNNR 1/214/5 (1)</b> Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25 cm, kategoria gruntu III-IV - 90% całości objętość wykopu 1117,23 = 1 117,230000 minus objętość podsypek i studzienek $-(97,35+94,46+7,71+11,97+124,34)-3,14*0,60*$ $0,60*4*1,10$ = -340,803760 Ogółem: 776,43	776,43	0,90	m3
<b>1.14 KNNR 1/318/2</b> Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV - 10% całości objętość wykopów 1117,23 = 1 117,230000 minus objętość podsypek i studzienek $-(97,35+94,46+7,71+11,97+124,34)-3,14*0,60*$ $0,60*4*1,10$ = -340,803760 Ogółem: 776,43	776,43	0,10	m3
<b>1.15 KNNR 1/206/1 (1)</b> Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,15 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW - odwóz nadmiaru ziemi objętość posypek i studzienek $(97,35+94,46+7,71+11,97+124,34)-3,14*0,60*$ $0,60*4*1,10$ = 330,856240 Ogółem: 330,86	330,86		m3
<b>1.16 KNNR 1/208/2 (1)</b> Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t do 5 km objętość posypek i studzienek $(97,35+94,46+7,71+11,97+124,34)-3,14*0,60*$ $0,60*4*1,10$ = 330,856240 Ogółem: 330,86	330,86	4	m3
<b>1.17 Kalkulacja własna</b> Koszt składowania i utylizacji ziemii 369,70	369,70		m3
<b>1.18 KNRW 202/101/6</b> Fundamenty z bloczków betonowych 38x25x14 cm na zaprawie cementowej $1,20*0,36*0,25*2*4$ = 0,864000 Ogółem: 0,86	0,86		m3
<b>1.19 KNNR 4/1413/3 (1)</b> Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, głębokość 3 m - p.a. Fi 1000/1200 mm na zawory odcinające prefabrykowane - krąg h= 700mmi, pokrywa i właz studnie na zawory odcinające prefabrykowane 1+1+1+1 = 4,000000 Ogółem: 4	4	4	szt
<b>1.20 KNNR 4/1413/4</b> Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, za każde 0,5 m różnicy głębokości - studzienki j.w. $-4*4$ = -16,000000 Ogółem: -16	-16		0,5 m
<b>1.21 KNNR 4/2301/4 (2)</b> Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6 mm, 139.7/225mm $23*12,0*2$ = 552,000000 Ogółem: 552,0	552,0		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
1.22 KNNR 4/2301/4 (1) Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6 mm, 114,3/200mm 12, $= 12,000000$ Ogółem: 12,0	12,0		m
1.23 KNNR 4/2301/4 (1) Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6 mm, 80/160mm 12,0*3*2 $= 72,000000$ Ogółem: 72,0	72,0		m
1.24 KNNR 4/2301/2 (2) Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,9 mm, 76,1/140mm 12,0*10*2 $= 240,000000$ Ogółem: 240,0	240,0		m
1.25 KNNR 4/2306/2 Montaż muf preizolowanych SX, D225, L=650m - pianka nr 8	100		mufa
1.26 KNNR 4/2305/5 Montaż muf preizolowanych SX, D160, L=650m - pianka nr 5	8		mufa
1.27 KNNR 4/2305/4 Montaż muf preizolowanych SX, D140, L=650m - pianka nr 4	32		mufa
1.28 KNNR 4/2311/3 Montaż muf kolanowych SXB, D225/250	2		mufa
1.29 KNNR 4/2310/6 Montaż muf kolanowych SXB, D160/90°	4		mufa
1.30 KNNR 4/2311/3 Montaż kolan stalowych dla SXB (220mm) d139 90°	2		kolano
1.31 KNNR 4/2310/6 Montaż kolan stalowych dla SXB (220mm) d88 90°	4		kolano
1.32 KNNR 4/2311/3 Montaż kolan prefabrykowanych 2,5D 90st. L=1,0m, 139,7/225 90°	22		kolano
1.33 KNNR 4/2310/6 Montaż kolan prefabrykowanych 2,5D 90st. L=1,0m, 88,9/160 90°	4		kolano
1.34 KNNR 4/2310/3 Montaż kolan prefabrykowanych 2,5D 90st. L=1,0m, 76,1/140 90°	6		kolano
1.35 KNNR 4/2313/6 Montaż odgałęzień prefabr. prostopadłe; L=1,5m; A=1,0m, 139,7/225mm-88,9/160mm	2		odgałęź
1.36 KNNR 4/2313/2 Montaż odgałęzień prefabr. prostopadłe; L=1,3m; A=1,1m, 114,3/200mm-76,1/140mm	2		odgałęź
1.37 KNNR 4/2208/7 p.a Zawór odc. prefabr. z podwójnym odwodn./odpow., Dn 139,7/225 mm	2		kpl
1.38 KNNR 4/2208/5 p.a Zawór odcinający prefabrykowany, Dn 88,9/160 mm	2		kpl
1.39 KNNR 4/2208/4 (2) p.a Zawór odcinający prefabrykowany, Dn 76,1/140 mm	4		kpl
1.40 KNNR 4/2311/1 analogia Montaż redukcji prefabrykowanej L=1,5m, 139,7-114,3	2		kolano
1.41 KNNR 4/2310/7 analogia Montaż redukcji prefabrykowanej L=1,5m, 114,3-76,1	2		kolano
1.42 KNR 34/113/1 (1) Ułożenie mat kompensacyjnych grub. 40mm 2,0*1,0*30 $= 60,000000$ Ogółem: 60,0	60,0		m2
1.43 KNNR 4/2304/2 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 139,7/225, 3,6 mm 100+2*2+2*2+4*2+22*2+2*2+2*2+2*2+2+2 $= 176,000000$ Ogółem: 176	176		złącze
1.44 KNNR 4/2304/1 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 88,9/160, 3,2 mm 8+32+4*2+4-2+4*2+6*2+2+2++2*2+4*2+2 $= 88,000000$ Ogółem: 88	88		złącze
1.45 KNNR 4/2305/5 Montaż końcówek termokurczliwych, 79,1-88,9/160-180	2		szt
1.46 KNNR 4/2305/4 Montaż końcówek termokurczliwych, 60,3-76,1/125-140	4		mufa
1.47 KNRW 219/217/4 Przejścia rurociągu przez ściany z betonu żwirowego, grubość do 25 cm, przyłącze Dn' 140 mm, tuleja Dn' 140 mm z montażem pierścieni uszczelniających DN 140	4		szt
1.48 KNRW 219/217/4 Przejścia rurociągu przez ściany z betonu żwirowego, grubość do 25 cm, przyłącze Dn' 160 mm, tuleja Dn' 160 mm z montażem pierścieni uszczelniających DN 160	2		szt
1.49 KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie 100+8+32 $= 140,000000$ Ogółem: 140	140		szt
1.50 KNNR 4/2321/2 Połączenia przewodów alarmowych, w kolanie 2+4++22+4+6 $= 38,000000$ Ogółem: 38	38		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
1.51 KNNR 4/2321/3 Połączenia przewodów alarmowych, w odgałęzieniu 2+2 $= 4,000000$ Ogółem: 4	4		szt
1.52 Kalkulacja własna Dostarczenie materiałów pomocniczych do sieci preizolowanej (taśma papierowa, łącznik zaciskowy, lut, podtrzymka drutu)	1		kpl
1.53 KNNR 4/2323/1 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	1		pom
1.54 KNNR 4/2323/2 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	4		pom
1.55 KNNR 4/2322/2 Montaż elementów systemu alarmowego, kabel (5'm)	1		szt
1.56 KNNR 4/2322/7 Montaż elementów systemu alarmowego, szafka na lokalizator usterek	1		szt
1.57 KNNR 4/2322/1 Montaż elementów systemu alarmowego, lokalizator usterek Lokalizator z łąką komunikac.typ BVS KTU RS 425 firmy Levr	1		szt
1.58 KNNR 4/2106/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150' mm $716,0+24,0+96,0+240,0+0,50*6+2,0*32+2,50*$ $2+2,40*2+1,50*8+1,50*4$ $= 1 170,800000$ Ogółem: 1 170,80	1 170,80		m
1.59 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $716,0+24,0+96,0+240,0+0,50*6+2,0*32+2,50*$ $2+2,40*2+1,50*8+1,50*4$ $= 1 170,800000$ Ogółem: 1 170,80	1 170,80		m
1.60 KNNR 4/128/2 Płukanie rurociągów sieci ciepłej $716,0+24,0+96,0+240,0+0,50*6+2,0*32+2,50*$ $2+2,40*2+1,50*8+1,50*4$ $= 1 170,800000$ Ogółem: 1 170,80	1 170,80		m
1.61 KNNR 4/2107/1 Uruchomienie sieci ciepłych, Dn 25-150' mm	1		odcinek
1.62 KNNR 4/2107/6 Uruchomienie sieci ciepłych, dodatek za każde rozpoczęte 10'm ponad długość 100'm (585,40-100,0)/10,0 =48,54 49 $= 49,000000$ Ogółem: 49	49		10 mb
1.63 KNNR 1/503/1 Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i dno wykopów wykonywanych ręcznie, kategoria gruntu I-III (584,50-10,0)*2,0 $= 1 149,000000$ Ogółem: 1 149,00	1 149,00		m2
<b>2 Roboty demontażowe i towarzyszące</b>			
2.1 KNR 221/111/4 Ścinanie drzew, miękkich średnica pni 41-65' cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 na odcinku A-B 8 $= 8,000000$ Ogółem: 8	8		szt
2.2 KNR 221/110/4 Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 41-65' cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 j.w. 8 $= 8,000000$ Ogółem: 8	8		szt
2.3 KNR 221/111/3 Ścinanie drzew, miękkich średnica pni 31-40' cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 odcinek B1-D1 4+2+6 $= 12,000000$ Ogółem: 12	12		szt
2.4 KNR 221/110/8 Karczowanie drzew, twardych, średnica pni 31-40' cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 j.w. 4+2+6 $= 12,000000$ Ogółem: 12	12		szt
2.5 KNR 404/1103/1 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę $8*1,50+12*1,0$ $= 24,000000$ Ogółem: 24,0	24,0		m3
2.6 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowładowczym na odległość 1 km j.w. 24,0 $= 24,000000$ Ogółem: 24,0	24,0		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
2.7 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1'km ponad 1'km transportu - na 5 km j.w. 24,0 = 24,000000 Ogółem: 24,0	24,0	4	m3
2.8 KNR 225/416/1 Kładki dla pieszych, na palach - budowa	0,45		m3
2.9 KNR 225/416/3 Kładki dla pieszych, na palach - rozebranie	0,45		m3
2.10 KNR 225/307/2 Ogrodzenia placu budowy z siatki na słupkach, budowa - ogrodzenie systemowe tymczasowe	20	3	m2
2.11 KNR 225/307/4 Ogrodzenia placu budowy z siatki na słupkach, rozebranie - ogrodzenie systemowe tymczasowe	20	3	m2
2.12 KNNR 4/2007/5 (1) Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów Dn 250-300' mm - DEMONTAŻ R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000 na odc.B2-C łupiny 1360x830x0,50m gr. 10cm 28,0*2 = 56,000000 na odc. C-C1 łupiny 940x 570x0,50 gr. 10cm 28,0*2 = 56,000000 Ogółem: 112	112		szt
2.13 KNNR 4/2007/4 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów Dn 200' mm - DEMONTAŻ R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000 na odc. D-D1 D2-D3 łupiny 860x520x0,5 gr.10cm 45,0*2+6,0*2+12,0*2 = 126,000000 Ogółem: 126	126		szt
2.14 KNR 404/1103/1 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, załadowanie koparko-ładowark samochodów samowyładowczych 3,14*0,68*0,50*0,10*56 = 5,978560 3,14*0,47*0,50*0,10*56 = 4,132240 3,14*0,43*0,50*0,10*126 = 8,506260 Ogółem: 18,62	18,62		m3
2.15 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km j.w. 18,62 = 18,620000 Ogółem: 18,62	18,62		m3
2.16 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1'km ponad 1'km transportu - do 10 km j.w. 18,62 = 18,620000 Ogółem: 18,62	18,62	9	m3
2.17 Kalkulacja własna Koszt składowania i utylizacji gruzu żelbetowego 18,62*2,45 = 45,619000 Ogółem: 45,62	45,62		t
2.18 KNR 401/304/4 Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowa, ceglami - zaślepienie istn. kanału łupinowego pod drogą na odcinku B-B1 1,36*0,83*0,25*2 = 0,564400 Ogółem: 0,56	0,56		m3
2.19 KNR 402/505/6 analogia Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi 150' mm - zaślepienie istn rurociągów pod drogą 2*2 = 4,000000 Ogółem: 4	4		szt
2.20 KNRW 216/610/2 Demontaż warstwy papy lub tektury izolacji na rurociągach o średnicy zewnętrznej ponad 114mm R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000 rury Dn 250 3,14*(0,273+0,20*2)*20,0 = 42,264400 rury Dn125 3,14*(0,139+0,15*2)*56,0 = 77,193760 rury Dn 100 3,14*(0,1143+0,15*2)*126,0 = 163,913652 Ogółem: 283,37	283,37		m2
2.21 KNRW 216/308/6 Demontaż izolacji jednowarstwowej grubości 80mm z mat z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o średnicy zewnętrznej ponad 191mm R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000 na rurach Dn250 3,14*(0,273+0,20*2)*20,0 = 42,264400 na rurach Dn125 3,14*(0,139+0,15*2)*56,0 = 77,193760 na rurach Dn100 3,14*(0,1143+0,15*2)*126,0 = 163,913652 Ogółem: 283,37	283,37		m2
2.22 KNRW 401/109/11 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi do 1'km - izolacja z wełny mineralnej z demontażu izolacja z wełny mineralnej i płaszczka z demontażu 42,26*0,201+241,10*0,16 = 47,070260 Ogółem: 47,07	47,07		m3
2.23 KNRW 401/109/12 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1'km - do 3 km - izolacja z wełny mineralnej z demontażu - do 10 km izolacja z wełny mineralnej z demontażu 47,07 = 47,070000 Ogółem: 47,07	47,07	9	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	J.m.
2.24	Kalkulacja własna Opłata za składowanie i utylizację gruzu na wysypisku - płaszcz i izolacja z wełny mineralnej z demontażu 47,07*0,08	= 3,765600 Ogółem: 3,77	3,77		t
2.25	KNNR 4/2102/2 Demontaż rurociągu w kanałach, Dn 250/8.0 mm R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000 odc. B-B1 10,0*2	= 20,000000 Ogółem: 20,0	20,0		m
2.26	KNNR 4/2101/7 Rurociągi w kanałach, Dn 125/5.0 mm R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000 odc. C-C1 28,0*2	= 56,000000 Ogółem: 56,0	56,0		m
2.27	KNNR 4/2101/6 Rurociągi w kanałach, Dn 100/5.0 mm R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000 D-D1 45,0*2 D-D1 6,0*2 D2-D3 12,0*2	= 90,000000 = 12,000000 = 24,000000 Ogółem: 126,0	126,0		m
2.28	KNR 404/1107/2 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem mechanicznym i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5 t rury Dn 250; 125 i 100 z demontażu 20,0*0,033+56,0*0,0134+126,0*0,0109	= 2,783800 Ogółem: 2,784	2,784		t
2.29	KNR 404/1107/4 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t - do 10 km j.w. 2,784	= 2,784000 Ogółem: 2,784	2,784		9 t
2.30	KNR 201/129/9 Rozbieranie płyt pełnych o powierzchni do 3 m <sup>2</sup> - płyty o wym. 2,0x0,50m przy odc. A-B 70,0*2,0	= 140,000000 Ogółem: 140,0	140,0		m <sup>2</sup>
2.31	KNR 201/129/1 Wykonanie koryta pod płyty żelbetowe j.w.		140,0		m <sup>2</sup>
2.32	KNR 201/129/2 Wykonanie warstwy odsączającej pod płyty j.w.		140,0		m <sup>2</sup>
2.33	KNR 201/129/5 Układanie płyt pełnych o powierzchni do 3 m <sup>2</sup> płyty z demontażu j.w.		140,0		m <sup>2</sup>
2.34	AT 3/101/2 Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10 cm odcinek A-B 30,0*2+10,0*2+7,0*2 odc. B1-B2-C 15,0*2 odc. D-D1 40,0*2	= 94,000000 = 30,000000 = 80,000000 Ogółem: 204,0	204,0		m
2.35	KNNR 6/802/4 Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4 cm, mechanicznie odcinek A-B 30,0*2,0+10,0*2,0+7,0*2,0 odc. B1-B2-C 15,0*2,0 odc. D-D1 40,0*2,0	= 94,000000 = 30,000000 = 80,000000 Ogółem: 204,0	204,0		2 m <sup>2</sup>
2.36	KNR 404/1103/1 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarek samochodów samowyładowczych 204,0*0,08	= 16,320000 Ogółem: 16,32	16,32		m <sup>3</sup>
2.37	KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km j.w. 16,32	= 16,320000 Ogółem: 16,32	16,32		m <sup>3</sup>
2.38	KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu - dp 10 km		16,32		9 m <sup>3</sup>
2.39	Kalkulacja własna Koszt składowania i utylizacji gruzu żelbetowego 16,32*2,45	= 39,984000 Ogółem: 39,98	39,98		t
2.40	KNNR 6/103/1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu II-IV - do R i S wsp. wg T. 9901/01 R= 1,550 M= 1,000 S= 1,550 powierzchnia asfaltowa 204,0	= 204,000000 Ogółem: 204,0	204,0		m <sup>2</sup>

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	J.m.
2.41	KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20' cm - do R i S wsp. wg T. 9901/02 R= 1,400 M= 1,000 S= 1,800 j.w. 204,0 = 204,000000 Ogółem: 204,0	204,0		m2
2.42	KNNR 6/113/4 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 8' cm - do R i S wsp. wg T. 9901/02 R= 1,400 M= 1,000 S= 1,800 j.w. 204,0 = 204,000000 Ogółem: 204,0	204,0		m2
2.43	KNNR 6/403/3 Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30' cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - do R wsp. wg T. 9901/05 R= 1,100 M= 1,000 S= 1,000 2,0*5*2 = 20,000000 Ogółem: 20,0	20,0		m
2.44	KNNR 6/1005/7 Skropienie nawierzchni asfaltem - do R i S wsp. wg T. 9901/04 R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300	204,0		m2
2.45	KNNR 6/308/1 (1) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4' cm, masa grysowa, samochód do 5't - do R i S wsp. wg T. 9901/04 R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300	204,0		m2
2.46	KNNR 6/308/7 (1) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1' km przewozu ponad 5' km samochód do 5't (1)	20,3	12 t	
2.47	KNNR 6/309/2 (1) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4' cm, masa grysowa, samochód do 5't - do R i S wsp. wg T. 9901/04 R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300	204,0		m2
2.48	KNNR 6/309/7 (1) Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), dodatek za dalszy 1' km przewozu ponad 5' km, samochód do 5't (1)	20,81	12 t	
2.49	KNNR 6/803/5 Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej na podsypce piaskowej, ręcznie Chodnik z kostki betonowej brukarskiej odc. 20,0 B1-B2-C = 20,000000 Droga i chodnik z kostki betonowej brukarskiej - odc. C-C1 8,0*2,0+4,0*2,0 = 24,000000 Przejście z kostki betonowej brukarskiej - odc. D-D2-D31 40,0*2,0 = 80,000000 Ogółem: 124,0	124,0		m2
2.50	KNNR 6/806/8 Obrzeża trawnikowe 8x30' cm na podsypce piaskowej - rozebranie 2,0*2+2,0*2+2,0*2 = 12,000000 Ogółem: 12,0	12,0		m
2.51	KNNR 6/806/4 Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35' cm na podsypce cementowo-piaskowej 2,0*2 = 4,000000 Ogółem: 4,0	4,0		m
2.52	KNNR 6/103/1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu II-IV 124,0 = 124,000000 Ogółem: 124,0	124,0		m2
2.53	KNNR 6/113/1 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15' cm 124,0 = 124,000000 Ogółem: 124,0	124,0		m2
2.54	KNNR 6/113/4 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 8' cm 124,0 = 124,000000 Ogółem: 124,0	124,0		m2
2.55	KNNR 6/502/1 (1) Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 6' cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szar 80% z odzysku chodniki 124,0-16,0 = 108,000000 Ogółem: 108,0	108,0		m2
2.56	KNNR 6/502/4 (1) Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szar 80% z odzysku drogi i place 8,0*2,0 = 16,000000 Ogółem: 16,0	16,0		m2
2.57	KNNR 6/401/5 Krawężniki betonowe bez ław, wtopione 12x25' cm, podsypka cementowo-piaskowa - 80% z odzysku	4,0		m
2.58	KNNR 6/404/2 Obrzeża betonowe, 20x6' cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem - 80% z odzysku	12,0		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	J.m.
2.59	KNR 221/401/2 Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 na odcinku B1-B2-C 40,0 = 40,000000 na odc. C-C1 60,0 = 60,000000 na odc. D-D1-D2-D3 140,0 = 140,000000 Ogółem: 240,0	240,0		m2
2.60	KNR 221/331/7 (1) Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości do 45 cm, z zaprawą dołów do połowy głębokości, kategoria gruntu I-II, ziemia urodzajna (humus) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 na odc. B1-B2-C 3,0*2*6*8 = 288,000000 Ogółem: 288	288		szt
<b>3 Obsługa geodezyjna</b>				
3.1	Kalkulacja własna Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej po wykonaniu rozbudowy i budowy sieci c.o.	1		kpl

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	15,6
2.	Brukarze grupa II	r-g	23,268
3.	Cieśle grupa II	r-g	12,776
4.	Cieśle grupa III	r-g	12,474
5.	Izolarze grupa II	r-g	14,4
6.	Monter grupa II	r-g	15,6709
7.	Monter grupa III	r-g	6,8378
8.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	1,76
9.	Murarze grupa II	r-g	4,0544
10.	Ogrodnicy grupa I	r-g	79,94496
11.	Ogrodnicy grupa II	r-g	390,34288
12.	Ogrodnicy grupa III	r-g	277,7904
13.	Robocizna	r-g	23,46
14.	Robotnicy	r-g	3 873,0703
15.	Robotnicy grupa I	r-g	148,12072
16.	Spawacze grupa II	r-g	8,48
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>4 908,0504</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	2,64
2.	Asfalt drogowy stały	kg	104,04
3.	Bale iglaste obrzynane klasa III, grubości 50-75 mm	m3	0,2295
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	2,56
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-25 (mieszanka betonowa)	m3	1,334
6.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	1,2
7.	Blacha stalowa uniwersalna grubość 8-12 mm	kg	16
8.	Bloczek ścienny betonowy 38x25x14 cm	szt	75,68
9.	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5 cm	szt	208,32
10.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,20038
11.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25 mm	m3	0,0063
12.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,012
13.	Drewno na stemple budowlane (okrągłe) iglaste korowane	m3	0,2835
14.	Drut miedziany - odcinek 25m (dla systemu ABB) - k. 6610	m	54,2
15.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50 mm, ER346	szt	306,24
16.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm, ER446	szt	721,6
17.	Gwoździe budowlane okrągłe gole	kg	0,207
18.	Kabel systemu alarmowego 5 m - ME2019TK 2 żyły	szt	2
19.	Kolano prefabrykowane 139,7/225 2,5D 90° L= 1,0m	szt	22
20.	Kolano prefabrykowane 76,1/140 2,5D 90° L= 1,0m	szt	6
21.	Kolano prefabrykowane 88,9/160 2,5D 90° L= 1,0m	szt	4
22.	Kolano stalowe dla SXB (220mm) d 139 90°	szt	2
23.	Kolano stalowe dla SXB (220mm) d 88,9 90°	szt	4
24.	Końcówka termokurczliwa 60,3-76,1/110-140	szt	4
25.	Końcówka termokurczliwa 76,1-88,9/160-180	szt	2
26.	Korpus betonowy o wys. 60 mm, Fi 600 mm	szt	2
27.	Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, szara	m2	22,032
28.	Kostka brukowa betonowa grubości 8 cm, szara	m2	3,264
29.	Koszt składowania ziemi z wykopów	m3	369,7
30.	Koszulki izolacyjne (dla systemu ABB) - k. 6712	szt	168
31.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny 100x25x12 cm	m	0,816
32.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny ścięty 100x30x15cm, szary	m	20,4
33.	Krąg betonowy o wys. 700 mm, Fi 1000/1200 mm	szt	4
34.	Krzewy żywopłotowe - liguster	szt	302,4
35.	Lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	11,34
36.	Lokalizator usterek z łatą komunikac.typ BVS KTU RS 425 firmy Levr	szt	1
37.	Lut (500g) nr kat. 6608	kg	3
38.	Łącznik zaciskowy (100szt) nr kat. 6603	szt	4
39.	Łącznik zaciskowy drutu nr. 6603	szt	140
40.	Manszeta na rurę ochronną (200x350x130mm)typ N 200x350mm Integra	szt	4
41.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy ścieralnej	t	20,808
42.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy wiążącej	t	20,298
43.	Mata kompensacyjna, grub. 40mm o wym. 1000x2000mm	szt	30
44.	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4,0 mm	t	4,6904
45.	Mufa kolanowa D160, SXB	szt	4
46.	Mufa kolanowa Fi 225 mm - SXB D225	kpl	2
47.	Mufa połączeniowa Fi 140 mm - SX D140; L=650	kpl	32
48.	Mufa połączeniowa Fi 160 mm - SX D 160; L=650	kpl	8
49.	Mufa połączeniowa Fi 225 mm - SX D225; L=650	kpl	100
50.	Nasiona traw	kg	4,8
51.	Obrzeża trawnikowe betonowe 50-100x20x6 cm	m	2,448
52.	Odgałęzienie prefabr. prostopadłe 114,3-76,1; L=1,3m; A=1,1m	kpl	2
53.	Odgałęzienie prefabr. prostopadłe 139,7-88,9; L=1,5m; A=1,0m	kpl	2
54.	Ogrodzenie systemowe tymczasowe	m2	59,4
55.	Oil (paliwo technologiczne)	dm3	3,672
56.	Pasta lutownicza (175gr) nr kat. 6609	szt	2
57.	Pianka izolacyjna systemu ABB, nr 11	szt	2,1
58.	Pianka izolacyjna systemu ABB, nr 4	szt	33,6
59.	Pianka izolacyjna systemu ABB, nr 5	szt	8,4
60.	Pianka izolacyjna systemu ABB, nr 7	szt	4,2
61.	Pianka izolacyjna systemu ABB, nr 8	szt	105
62.	Piasek	m3	410,2034
63.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	17,934
64.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	9,5092
65.	Piasek do zapraw	m3	0,19432
66.	Pierścień gumowy, uszczelniający do przejść przez przegrody budowlane sieci preizolowanych fi 140mm	szt	8
67.	Pierścień gumowy, uszczelniający do przejść przez przegrody budowlane sieci preizolowanych fi 160mm	szt	4
68.	Pierścień odciążający żelbetowy fi 66 x 96cm, h=25cm	szt	2
69.	Płozy rur ochronnych typ L h=24mm, szer. 141mm do rur osłonowych Fi 350, Integra, 8e/obwód+3 zamki/obwód	obwód	22
70.	Płyty drogowe żelbetowe pełne o wym. 200x50cm z demontażu	m2	136,346
71.	Podkładki filcowe (dla systemu ABB) - k. 6601	szt	126
72.	Podtrzymka drutu alarmowego nr kat 6639 (worek 50 szt.)	kpl	10
73.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 1200/600 mm	szt	2

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
74.	Redukcja prefabrykowana 114,3,3-76,1; L= 1,5m	kpl	2
75.	Redukcja prefabrykowana 139,7,3-114,3; L= 1,5m	kpl	2
76.	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	3,52
77.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	6,52
78.	Rura osłonowa PE100 SDR 11, PN16, fi 355x32,2mm	m	20,3
79.	Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, standardowa z alarmem fi 114,3/200mm	m	12,24
80.	Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, standardowa z alarmem fi 139,7/225mm	m	563,04
81.	Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, standardowa z alarmem fi 76,1/140mm	m	244,8
82.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, z alarmem 88,9/160 mm	m	73,44
83.	Stopnie włączowe żeliwne	szt	-27,2
84.	Szafka na lokalizator usterek (dla systemu ABB) - k. 6670	szt	1
85.	Taśma ostrzegawcza (500m)	szt	3
86.	Taśma papierowa perforowana 50,0 m nr kat. 6602	szt	2
87.	Tlen techniczny sprężony 99% gatunek I	m3	9,68
88.	Tłuczeń kamienny, 31,5-63 mm	t	181,688
89.	Właz kanałowy żeliwny ciężki klasa D okrągły 600	szt	4
90.	Woda	m3	35,72088
91.	Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	0,1548
92.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,08
93.	Zawór odc. prefabr. z podwójnym odwodn./odpow., Dn 139,7/225 mm	kpl	2
94.	Zawór odcinający prefabrykowany, Dn 76,1/140 mm	szt	4
95.	Zawór odcinający prefabrykowany, Dn 88,9/160 mm	szt	2
96.	Ziemia urodzajna (humus)	m3	8,424

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150' dm3	m-g	0,3864
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	17,0022
3.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	3,23544
4.	Kocioł do gotowania lepiku	m-g	10,84
5.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.60' m3 (1)	m-g	8,42842
6.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15' m3 (1)	m-g	88,28918
7.	Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2'KM)	m-g	150,4
8.	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	23,46
9.	Piła tarczowa FI'300' mm	m-g	0,081
10.	Przyczepa dłuźycowa do samochodu 10't.	m-g	1,6
11.	Przyczepa skrzyniowa 4.5't	m-g	17,0022
12.	Rozkładarka mas bitumicznych 3.5m (2)	m-g	3,79236
13.	Równiarka samojezdna 74 kW (100'KM) (1)	m-g	2,92144
14.	Samochód dłuźycowy 10't (1)	m-g	1,8
15.	Samochód dostawczy do 0.9't (1)	m-g	8,53528
16.	Samochód samowładowczy do 5't (1)	m-g	194,62026
17.	Samochód skrzyniowy 5-10't (1)	m-g	7,44
18.	Samochód skrzyniowy do 5't (1)	m-g	5,53798
19.	Skrapiarka do bitumu przewoźna (bez ciągnika) z ręczną pompą 1500dm3	m-g	3,23544
20.	Spawarka	m-g	213,418
21.	Spawarka elektryczna	m-g	4,48
22.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5' m3/min (1)	m-g	36,312
23.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	21,51029
24.	Spycharka gąsienicowa 74'kW (100'KM) (1)	m-g	1,75
25.	Środek transportowy (1)	m-g	152,387
26.	Ubijak spalinowy 200'kg	m-g	96,43261
27.	Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	37,76332
28.	Walec statyczny samojezdny ogumiony (1)	m-g	3,79236
29.	Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6't	m-g	1,7608
30.	Wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2t	m-g	6,2
31.	Wibrator powierzchniowy do 225' kg	m-g	16,12
32.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5't	m-g	1,3832
33.	Zagęszczarka wibracyjna 50' m3/h	m-g	228,7235
34.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	75,388
35.	Żuraw samochodowy 5-6't (1)	m-g	11,60296
36.	Żuraw samojezdny kołowy do 5't (1)	m-g	71,12
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>1 528,7516</b>