

PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiot kosztorysu: Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Lokalizacja: ul. Kopernika, ul. Żeglarska, ul. Rabiańska
87-100 Toruń

Opracowany przez: Ogrzewnictwo, Ciepłownictwo i Wentylacja, Inżynieria Sanitarna
Agnieszka Ottka Sp. z o.o.
ul. Rakowicza 1c/40
87-100 Toruń

Cena kosztorysowa:

słownie:

Poziom cen:

Kosztorys sporządził

Data: 22.09.2025

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Identyfikator kosztorysu: KOPERNIKA 9 ZM AKT

W1 Przedmiar robót

wyk.dn: 22.09.2025 str. 1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe		
1.1	Rozbiórka mechaniczna nawierzchni z betonu oraz z płyt		
1	KNR 2-31 810-5 Rozebranie nawierzchni z betonu zwykłego o gr.12 cm mechanicznie	m2	55,00
2	KNR 2-31 810-6 Rozebranie nawierzchni z betonu zwykłego mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.nawierzchni pow.12 cm, do łącznej grubości 30 cm [R=8;M=8;S=8]	m2	55,00
1.2	Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej		
3	KNR 2-31 807-3 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	276,00
4	KNR 2-31 801-3 Rozebranie podbudowy betonowej o gr.12 cm mechanicznie	m2	276,00
5	KNR 2-31 801-4 Rozebranie podbudowy betonowej mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.12 cm	m2	276,00
1.3	Rozbiórka krawężników i ław pod krawężniki		
6	KNR 2-31 813-3 Rozebranie krawężników betonowych o wym.15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	26,00
7	KNR 2-31 812-3 Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m3	1,56
1.4	Rozbiórka nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych		
8	KNR 2-31 803-3 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, gr.nawierzchni 3 cm	m2	15,00
9	KNR 2-31 803-4 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.nawierzchni pow.3 cm	m2	15,00
10	KNR 2-31 801-7 Rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych o gr.4 cm mechanicznie	m2	15,00
11	KNR 2-31 801-8 Rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.4 cm	m2	15,00
12	KNR 2-31 802-7 Rozebranie podbudowy z kruszywa o gr.15 cm mechanicznie	m2	15,00
13	KNR 2-31 802-8 Rozebranie podbudowy z kruszywa mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.15 cm	m2	15,00
1.5	Wywiezienie gruzu i materiałów rozbiórkowych		
14	KNR 4-01 108-5 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	114,96
15	KNR 4-01 108-8 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km (na dalsze 14 km) [R=14;M=14;S=14]	m3	114,96
1.6	Odtworzenie nawierzchni z betonu oraz z płyt		
16	KNR 2-31 308-1 Nawierzchnie betonowe warstwa dolna o gr.12 cm	m2	55,00
17	KNR 2-31 308-2 Nawierzchnie betonowe warstwa dolna, każdy dalszy 1 cm gr.pow.12 cm	m2	55,00
1.7	Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej		
18	KNR 2-31 109-1 Podbudowy betonowe z dylatacją, gr.warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2	276,00
19	KNR 2-31 109-2 Podbudowy betonowe z dylatacją, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy po zagęszczeniu pow.12 cm	m2	276,00
20	KNR 2-31 501-7 Chodniki z kostki kamiennej nieregularnej o wys.10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	276,00
1.8	Odtworzenie krawężników i ław pod krawężniki		
21	KNR 2-31 403-3 Krawężniki betonowe wystające o wym.15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	26,00

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
22	KNR 2-31 402-4 Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	m3	1,56

1.9 Odtworzenie nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych

23	KNR 2-31 114-5 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna o gr.15 cm po zagęszczeniu	m2	15,00
24	KNR 2-31 114-6 Podbudowy z kruszyw łamanych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy dolnej pow.15 cm po zagęszczeniu	m2	15,00
25	KNR 2-31 114-7 Podbudowy z kruszyw łamanych, górna warstwa o gr.8 cm po zagęszczeniu	m2	15,00
26	KNR 2-31 114-8 Podbudowy z kruszyw łamanych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy górnej pow.8 cm po zagęszczeniu	m2	15,00
27	KNR 2-31 110-1 Podbudowy z mieszanek o lepisczu asfaltowym, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	15,00
28	KNR 2-31 110-2 Podbudowy z mieszanek o lepisczu asfaltowym, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy po zagęszczeniu pow.4 cm	m2	15,00
29	KNR 2-31 311-1 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych asfaltowych, warstwa wiążąca o gr.4 cm po zagęszczeniu	m2	15,00
30	KNR 2-31 311-2 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych asfaltowych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy wiążącej pow.4 cm po zagęszczeniu	m2	15,00

1.10 Roboty w zakresie zieleni

31	KNR 2-01 125-1 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) gr.do 15cm z przerzutem - humus bez darni	m2	44,000
32	KNR 2-01 125-5 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) dodatek za każde dalsze 5cm z przerzutem - humus bez darni	m2	44,000
33	KNR 2-21 101-1 [R=0,955] Oczyszczanie terenu z resztek budowlanych,gruzu i śmieci zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy	m3	8,80
34	KNR 2-21 401-2 [R=0,955] Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia,grunt kat.III	m2	44,000
35	KNR 2-21 702-4 [R=0,955] Pielęgnacja ręczna nawierzchni trawiastych	m2	44,000
36	KNR 2-21 105-1 [R=0,955] Przesadzenie krzewów na czas robót	szt	10,00
37	KNR 2-21 332-1 [R=0,955] Sadzenie krzewów	szt	10,00

2 Roboty ziemne

38	KNR 2-01 201-4 Roboty ziemne wyk.koparkami,z transp.urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km - koparki przedsiebierne o poj.lyzki 0.25m3,kat.gruntu I-II	m3	84,00
39	KNR 2-01 317-14 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym gł.wykopu do 1.5 m, szer.1.6-2.5 m, kat.gruntu III-IV (dot.kol.2)	m3	147,60
40	KNR 2-18 WACETOB 511-1 Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich o gr.10 cm - podsypka	m3	19,30
41	KNR 2-18 WACETOB 511-1 Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich o gr.10 cm - obsypka i zasypka	m3	35,86
42	KNR 2-01 230-2 Zasypywanie wykopów spycharkami przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m, kat.gruntu III-IV	m3	82,31
43	KNR 2-01 501-1 Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3m,kat.gruntu I-III	m3	144,62
44	KNNR 1 408-2 Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kat.III-IV	m3	226,93
45	KNR 2-01 211-5 Roboty ziemne wyk.koparkami w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach,z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1.0 km - koparki przedsiebierne o poj.chwytyka 0.40m3,kat.gruntu III-IV-analogia wywóz nadmiaru ziemi	m3	59,83
46	KNR 2-01 214-4 Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 przewóz samochodami samowyladowczymi za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km po drogach utwardzonych, kat.gruntu III-IV	m3	59,83
47	KNR 2-01 WACETOB 314-2 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych wraz z rozbiórką, gł.wykopu do 3 m, szer.do 1 m, kat.gruntu III-IV, umocnienie pełne	m2	386,00

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
48	KNR 2-01 WACETOB 314-8 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych wraz z rozbiórką, gł.wykopu do 3 m, dodatek za każdy dalszy 1 m szer.wykopu, kat.gruntu I-IV, umocnienie pełne	m2	386,00
49	KNNR 2 1602-3 Ogrodzenie z siatki w ramach na słupkach stalowych obsadzonych w gniazdach cokołów wys.elementów do 2,00 m, rozstaw słupków 3 m	m	416,00

3 Roboty technologiczne

3.1 Montaż rur, kształtek i odgałęzień - alarm rezystancyjny

50	KNR 2-20 WACETOB 501-2 Rura preizolowana średnica rurociągu 76,1/140 mm	m	48,00
51	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm	m	96,00
52	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm	m	72,00
53	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm	m	72,00
54	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm	m	24,00
55	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Mufa SXBWP D140 L=650mm	mufa	2,00
56	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Mufa SXWP D140 L=650mm	mufa	16,00
57	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Mufa SXWP D110 L=650mm	mufa	66,00
58	KNR 2-20 WACETOB 505-1 Mufa SXWP D90 L=650mm	mufa	24,00
59	KNR 2-20 WACETOB 510-3 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 76,1/140	kolano	4,00
60	KNR 2-20 WACETOB 509-6 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 48,3/110	kolano	12,00
61	KNR 2-20 WACETOB 509-6 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 42,4/110	kolano	6,00
62	KNR 2-20 WACETOB 509-3 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 33,7/90	kolano	10,00
63	KNR 2-20 WACETOB 512-5 Odgałęzienie prefabrykowane 76,1/140-48,3/110	odgałęzienie	2,00
64	KNR 2-20 WACETOB 512-3 Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-42,4/110	odgałęzienie	2,00
65	KNR 2-20 WACETOB 512-2 Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-33,7/90	odgałęzienie	4,00
66	KNR 2-20 WACETOB 512-2 Odgałęzienie prefabrykowane 42,4/110-33,7/90	odgałęzienie	4,00
67	KNR 2-20 WACETOB 514-7 Odgałęzienie o średnicy 400 mm, średnica kolana odgałęzienia 140 mm	odgałęzienie	2,00
68	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Redukcja prefabrykowana 76,1/140-48,3/110	mufa	2,00
69	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 48,3/110-42,4/110	mufa	4,00
70	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 42,4/110-26,9/90	mufa	4,00
71	KNR 2-20 WACETOB 301-4 Zawór odcinający prefabrykowany 76,1/140 z podw. odp/odw	szt	2,00
72	KNNR 4 2304-2 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu do 114,3/200	złącze	108,00
73	KNR 7-29 603-4 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur do 219 mm, gr.ścianki do 11 mm	złącze	108,00
74	0-0 Elementy systemu nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych	kpl	1,00

3.2 Montaż elementów systemu alarmowego

75	KNR 2-20 WACETOB 521-1 Połączenia przewodów alarmowych	połączenie	216,00
76	0-0 Elementy systemu alarmowego nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych	kpl	1,00
77	KNR 2-20 WACETOB 523-1 Testowanie instalacji alarmowej pomiar pierwszy	pomiar	1,00
78	KNR 2-20 WACETOB 523-2 Testowanie instalacji alarmowej pomiar następny	pomiar	1,00

3.3 Montaż rur, kształtek i odgałęzień - alarm impulsowy

79	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm	m	24,00
----	--	---	-------

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
80	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm	m	24,00
81	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm	m	24,00
82	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm	m	24,00
83	KNR 2-20 WACETOB 506-2 Mufa SXWP D225 L=650mm	mufa	8,00
84	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Mufa SXWP D110 L=650mm	mufa	2,00
85	KNR 2-20 WACETOB 505-1 Mufa SXWP D90 L=650mm	mufa	6,00
86	KNR 2-20 WACETOB 513-4 Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-42,4/110	odgałęzienie	2,00
87	KNR 2-20 WACETOB 513-4 Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-33,7/90	odgałęzienie	2,00
88	KNR 2-20 WACETOB 512-7 Odgałęzienie prefabrykowane 88,9/160-26,9/90	odgałęzienie	4,00
89	KNR 2-20 WACETOB 514-7 Odgałęzienie o średnicy 250 mm, średnica kolana odgałęzienia 110 mm	odgałęzienie	2,00
90	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 33,7/90-26,9/90	mufa	4,00
91	KNR 4 2304-2 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu do 114,3/200	złącze	16,00
92	KNR 7-29 603-4 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur do 219 mm, gr.ścianki do 11 mm	złącze	16,00
93	0-0 Elementy systemu nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych	kpl	1,00

3.4 Montaż elementów systemu alarmowego

94	KNR 2-20 WACETOB 521-1 Połączenia przewodów alarmowych - miejsce montażu instalacji alarmowej mufa	połączenie	32,00
95	0-0 Elementy systemu alarmowego nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych	kpl	1,00
96	KNR 2-20 WACETOB 523-1 Testowanie instalacji alarmowej pomiar pierwszy	pomiar	1,00
97	KNR 2-20 WACETOB 523-2 Testowanie instalacji alarmowej pomiar następny	pomiar	1,00

3.5 Wykonanie studni zaworowych

98	KNR 2-18 WACETOB 516-1 Studnia zaworowa o średnicy 1,2m z włazem	studnia	1,00
99	Uzupełnienie do KNR 2-02 Normy nakładów rzecz.na konstrukcje budowlane 136-2 Fundamenty z bloków betonowych na zaprawie cementowej	m3	1,60

3.6 Oznakowanie przyłącza

100	KNR 2-19 WACETOB 102-1 Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	szt	1,00
-----	---	-----	------

3.7 Roboty technologiczne w budynku

101	KNR 2-20 401-3 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 40 mm	m	6,00
102	KNR 2-20 401-2 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 32 mm	m	12,00
103	KNR 2-20 401-2 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 25 mm	m	36,00
104	KNR 2-20 401-1 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o Dn 20 mm	m	24,000
105	KNR 2-20 401-1 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o Dn 15 mm	m	60,000
106	KNR 2-15 410-4 Zawór kulowy do wspawania DN40 PN2,5MPa	szt	2,00
107	KNR 2-15 410-3 Zawór kulowy do wspawania DN32 PN2,5MPa	szt	4,00
108	KNR 2-15 410-2 Zawór kulowy do wspawania DN25 PN2,5MPa	szt	12,000
109	KNR 2-15 410-1 Zawór kulowy do wspawania DN20 PN2,5MPa	szt	14,000
110	KNR 2-15 410-1 Zawór kulowy do wspawania DN15 PN2,5MPa	szt	60,000
111	KNR 2-20 312-5 Manometr techniczny M100	szt	12,000

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
112	Zbiornik odpowietrzający [R=0.955;M=1;S=1]	szt.poł.	24,0000
113	KNR 7-12 101-4 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne od stanu B do 3-go stopnia czystości rurociągów o Dz do 57mm	m2	11,060
114	KNR 7-12 105-4 Odtłuszczanie rurociągów	m2	11,060
115	KNR 7-12 201-4 Malowanie pędzlem (farby do gruntowania miniowe) rurociągów	m2	11,060
116	KNR 7-12 215-4 Malowanie pędzlem (emalie termoodporne) rurociągów	m2	11,060
117	KNR 2-16 505-2 Izolacja gr.do 40mm otulinami w 1 warstwie rurociągów	m2	48,000

3.8 Roboty budowlane

118	KNR 4-01 333-11 Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej, gr.ścian 2 cegły	szt	28,000
119	KNR 4-01 322-2 Obsadzenie w ścianach pierścieni uszczelniających	szt	92,000
120	KNR 4-01 323-4 Zamurowanie przebić w ścianach o gr.ponad 1 cegłę	szt	28,000
121	KNR 2-02 601-6 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe, dodatkowe /drugie/ zagruntowanie podłoża	m2	12,000
122	KNR 2-02 601-4 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe z lepiku smołowego lub asfaltowego na gorąco - pierwsza warstwa	m2	12,000
123	KNR 2-02 601-5 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe z lepiku smołowego lub asfaltowego na gorąco - każda następna warstwa	m2	12,000

3.9 Próby, płukanie i uruchomienie przyłącza

124	KNR 2-20 207-1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm	m	386,00
125	KNR 2-18 WACETOB 708-1 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm	m	386,00

4 Kolizje

126	KNR 2-19 WACETOB 218-1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - analogia rura AROT	zabez.	34,00
-----	---	--------	-------

5 Zabezpieczenie placu budowy

127	KNR 2-25 416-2 Kładki dla pieszych na ramach - budowa	m3	1,500
-----	--	----	-------

6 Demontaż

128	KNR 4-02 506-6 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 65-80 mm	m	120,00
129	KNR 4-02 506-5 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 40-50 mm	m	380,00
130	KNR 4-02 506-3 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 25 mm	m	120,00
131	KNR 4-02 417-3 Demontaż węzła grupowego wraz z rurami oraz zasobnikami	kpl	1,00
132	KNR 4-02 417-3 Demontaż rozdzielni	kpl	1,00
133	KNR 4-02 512-6 Demontaż rozdzielaczy oraz armatury	szt	12,00
134	KNR 4-01 304-4 Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowej z cegły	m3	4,80
135	KNR 2-31 1507-2 Wywóz na odl.do 0.5 km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym materiałów sztukowych o masie 200-1000 kg, samochodem o ładowności do 5 t	t	15,30
136	KNR 2-31 1508-1 Nakłady uzupełniające do tablicy 1507 na transport materiałów sztukowych na dalsze 0.5 km ponad 0.5 km samochodem skrzyniowym o ładowności do 5 t - na dalsze 14 km	t	15,30
137	KNR 4-01 108-5 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiorów samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	10,80
138	KNR 4-01 108-8 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiorów samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km (na dalsze 14 km) [R=14;M=14;S=14]	m3	10,80

7 Roboty towarzyszące

139	0-0 Opłata za zajęcie terenu	kpl	1,00
-----	---------------------------------	-----	------

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
140	0-0 Organizacja ruchu	kpl	1,00
141	0-0 Geodezyjne wytyczenie trasy przyłącza oraz inwentaryzacja powykonawcza	kpl	1,00

----- Koniec wydruku -----

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Stawka robocizny:

Identyfikator kosztorysu: KOPERNIKA 9 ZM AKT

W2 Wycena nakładów rzeczowych wyk.dn: 22.09.2025 str.1

Nr	Nazwa	Jednostka miary	Ilość	CJR
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedJM	Nakł.całCena	RobociznaMateriałySprzętTransport

1 Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe

1.1 Rozbiórka mechaniczna nawierzchni z betonu oraz z płyt

1	KNR 2-31 810-5 Rozebranie nawierzchni z betonu zwykłego o gr.12 cm mechanicznie				m2		55,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,8284	r-g	45,5620				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,2888	m-g	15,8840				
	Razem R+S poz. 1							
2	KNR 2-31 810-6 Rozebranie nawierzchni z betonu zwykłego mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.nawierzchni pow.12 cm, do łącznej grubości 30 cm [R=8;M=8;S=8]				m2		55,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0546	r-g	24,0240				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,0157	m-g	6,9080				
	Razem R+S poz. 2							
	Razem R+S ele.							

1.2 Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej

3	KNR 2-31 807-3 Rozebrawanie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową				m2	276,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,3801	r-g	104,9076			
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,9901	r-g	273,2676			
	Razem robocizna	1,3702	r-g	378,1752			
	Materiały pomocnicze	0,5	%M				
	Razem R poz. 3						
4	KNR 2-31 801-3 Rozebrawanie podbudowy betonowej o gr.12 cm mechanicznie				m2	276,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,6625	r-g	182,8500			
	Materiały pomocnicze	0,5	%M				
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,3	m-g	82,8000			
	Razem R+S poz. 4						
5	KNR 2-31 801-4 Rozebrawanie podbudowy betonowej mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.12 cm				m2	276,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0601	r-g	16,5876			
	Materiały pomocnicze	0,5	%M				
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,028	m-g	7,7280			
	Razem R+S poz. 5						
	Razem R+S ele.						

1.3 Rozbiórka krawężników i ław pod krawężniki

6	KNR 2-31 813-3 Rozebranie krawężników betonowych o wym.15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej				m		26,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,2319	r-g	6,0294				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
	Razem R poz. 6							

WZ Wykonać nakładów i zezwolić wykonać										WVK.dn. 22.09.2023		Str. 2	
Nr	Nazwa				Jednostka miary		Ilość		CJR				
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport				
7	KNR 2-31 812-3 Rozebranie ław pod krawężniki z betonu					m3		1,56					
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	2,48	r-g	3,8688									
	Materiały pomocnicze	0,5	%M										
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	1,18	m-g	1,8408									
	Razem R+S poz. 7												
	Razem R+S ele.												

1.4 Rozbiórka nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych

8	KNR 2-31 803-3 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, gr.nawierzchni 3 cm					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,236864	r-g	3,5530					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,1249	m-g	1,8735					
	Razem R+S poz. 8								
9	KNR 2-31 803-4 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.nawierzchni pow.3 cm					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0437	r-g	0,6555					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,0185	m-g	0,2775					
	Razem R+S poz. 9								
10	KNR 2-31 801-7 Rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych o gr.4 cm mechanicznie					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,2385321	r-g	3,5780					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,127	m-g	1,9050					
	Razem R+S poz. 10								
11	KNR 2-31 801-8 Rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.4 cm					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0393	r-g	0,5895					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	0,016	m-g	0,2400					
	Razem R+S poz. 11								
12	KNR 2-31 802-7 Rozebranie podbudowy z kruszywa o gr.15 cm mechanicznie					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,2132	r-g	3,1980					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	0,0079	m-g	0,1185					
	Zrywarka przyczepna	0,0079	m-g	0,1185					
	Razem R+S poz. 12								
13	KNR 2-31 802-8 Rozebranie podbudowy z kruszywa mechanicznie, każdy dalszy 1 cm gr.podbudowy pow.15 cm					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0141	r-g	0,2115					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	0,0003	m-g	0,0045					
	Zrywarka przyczepna	0,0003	m-g	0,0045					
	Razem R+S poz. 13								
	Razem R+S ele.								

1.5 Wywiezienie gruzu i materiałów rozbiórkowych

WZ Wyłącza nakładów i zużycia										WVK. dn. 22.09.2023		Str. 3	
Nr	Nazwa				Jednostka miary		Ilość		CJR				
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport				
14	KNR 4-01 108-5 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km					m3		114,96					
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,82	r-g	94,2672									
Spr	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,54	m-g	62,0784									
Razem R+S poz. 14													
15	KNR 4-01 108-8 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km (na dalsze 14 km) [R=14;M=14;S=14]					m3		114,96					
Spr	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,03	m-g	48,2832									
Razem S poz. 15													
Razem R+S ele.													

1.6 Odtworzenie nawierzchni z betonu oraz z płyt

16	KNR 2-31 308-1 Nawierzchnie betonowe warstwa dolna o gr.12 cm	m2					55,00	
Rob	Cieśle -gr.II	0,0411	r-g	2,2605				
	Betoniarze -gr.II	0,1934	r-g	10,6370				
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,154	r-g	8,4700				
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,1029	r-g	5,6595				
	Razem robocizna	0,4914	r-g	27,0270				
Mat	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	0,1218	m3	6,6990				
	Krawędziaki iglaste kl.II	0,0005	m3	0,0275				
	Piasek	0,05	m3	2,7500				
	Woda	0,075	m3	4,1250				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
Spr	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	0,051	m-g	2,8050				
	Razem R+M+Mp+S poz. 16							
17	KNR 2-31 308-2 Nawierzchnie betonowe warstwa dolna, każdy dalszy 1 cm gr.pow.12 cm	m2					55,00	
Rob	Betoniarze -gr.II	0,0173	r-g	0,9515				
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0084	r-g	0,4620				
	Razem robocizna	0,0257	r-g	1,4135				
Mat	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	0,01015	m3	0,5583				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
Spr	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	0,004	m-g	0,2200				
	Razem R+M+Mp+S poz. 17							
	Razem R+M+Mp+S ele.							

1.7 Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej

18	KNR 2-31 109-1 Podbudowy betonowe z dylatacją, gr.warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2					276,00	
Rob	Betoniarze -gr.III	0,0806	r-g	22,2456				
	Cieśle -gr.II	0,008	r-g	2,2080				
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,1722	r-g	47,5272				
	Razem robocizna	0,2608	r-g	71,9808				
Mat	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	0,1218	m3	33,6168				
	Krawędziaki iglaste kl.II	0,0005	m3	0,1380				
	Papa asfaltowa na tekturze	0,0305	m2	8,4180				
	Woda	0,01	m3	2,7600				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
Spr	Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	0,0402	m-g	11,0952				
	Razem R+M+Mp+S poz. 18							
19	KNR 2-31 109-2 Podbudowy betonowe z dylatacją, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy po zagęszczeniu pow.12 cm	m2					276,00	
Rob	Betoniarze -gr.III	0,0067	r-g	1,8492				
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0103	r-g	2,8428				
	Razem robocizna	0,017	r-g	4,6920				

Nr	Nazwa	WZ - Wykonać nakłady			Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	0,01015	m3	2,8014					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	0,0034	m-g	0,9384					
	Razem R+M+Mp+S poz. 19								
20	KNR 2-31 501-7 Chodniki z kostki kamiennej nieregularnej o wys.10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową				m2			276,00	
Rob	Brukarze -gr.II	0,4725	r-g	130,4100					
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,6125	r-g	169,0500					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0315	r-g	8,6940					
	Razem robocizna	1,1165	r-g	308,1540					
Mat	Kostka kamienna nieregularna wys.10cm	0,05	t	13,8000					
	Piasek	0,0877	m3	24,2052					
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,0258	t	7,1208					
	Woda	0,0339	m3	9,3564					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
	Razem R+M+Mp poz. 20								
	Razem R+M+Mp+S ele.								

1.8 Odtworzenie krawężników i ław pod krawężniki

21	KNR 2-31 403-3 Krawężniki betonowe wystające o wym.15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej				m		26,00	
Rob	Brukarze -gr.III	0,1071	r-g	2,7846				
	Brukarze -gr.II	0,1071	r-g	2,7846				
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,2138	r-g	5,5588				
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,001	r-g	0,0260				
	Razem robocizna	0,429	r-g	11,1540				
Mat	Krawężnik drogowy betonowy 100x30x15cm	1,02	szt	26,5200				
	Piasek	0,0127	m3	0,3302				
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,0039	t	0,1014				
	Woda	0,0042	m3	0,1092				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
	Razem R+M+Mp poz. 21							
22	KNR 2-31 402-4 Ławy betonowe z oporem pod krawężniki				m3		1,56	
Rob	Betoniarze -gr.II	4,28	r-g	6,6768				
	Robotnicy budowlani -gr.II	4,28	r-g	6,6768				
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,46	r-g	0,7176				
	Razem robocizna	9,02	r-g	14,0712				
Mat	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	1,04	m3	1,6224				
	Deski iglaste obrzynane gr.25mm kl.III	0,04	m3	0,0624				
	Piasek	0,27	m3	0,4212				
	Woda	0,47	m3	0,7332				
	Materiały pomocnicze	0,5	%M					
	Razem R+M+Mp poz. 22							
	Razem R+M+Mp ele.							

1.9 Odtworzenie nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych

23	KNR 2-31 114-5 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna o gr.15 cm po zagęszczeniu				m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,002	r-g	0,0300				
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0313	r-g	0,4695				
	Razem robocizna	0,0333	r-g	0,4995				

WZ WYCENA NAKŁADÓW I ZECZOWYCH WVK.dn. 22.09.2025 str. 5									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Tłuczeń kamienny niesortowany	0,3182	t	4,7730					
	Woda	0,015	m3	0,2250					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Równiarka samojezdna 74 KW (100 KM) (1)	0,0027	m-g	0,0405					
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0387	m-g	0,5805					
	Razem R+M+Mp+S poz. 23								
24	KNR 2-31 114-6 Podbudowy z kruszyw łamanych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy dolnej pow.15 cm po zagęszczeniu					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0001	r-g	0,0015					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,001	r-g	0,0150					
	Razem robocizna	0,0011	r-g	0,0165					
Mat	Tłuczeń kamienny niesortowany	0,0212	t	0,3180					
	Woda	0,001	m3	0,0150					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Równiarka samojezdna 74 KW (100 KM) (1)	0,0002	m-g	0,0030					
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0013	m-g	0,0195					
	Razem R+M+Mp+S poz. 24								
25	KNR 2-31 114-7 Podbudowy z kruszyw łamanych, górna warstwa o gr.8 cm po zagęszczeniu					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0097	r-g	0,1455					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0207	r-g	0,3105					
	Razem robocizna	0,0304	r-g	0,4560					
Mat	Tłuczeń kamienny niesortowany	0,1697	t	2,5455					
	Miało kamienny	0,0143	t	0,2145					
	Woda	0,008	m3	0,1200					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Równiarka samojezdna 74 KW (100 KM) (1)	0,0025	m-g	0,0375					
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0256	m-g	0,3840					
	Razem R+M+Mp+S poz. 25								
26	KNR 2-31 114-8 Podbudowy z kruszyw łamanych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy górnej pow.8 cm po zagęszczeniu					m2		15,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0001	r-g	0,0015					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,001	r-g	0,0150					
	Razem robocizna	0,0011	r-g	0,0165					
Mat	Tłuczeń kamienny niesortowany	0,0212	t	0,3180					
	Woda	0,001	m3	0,0150					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Równiarka samojezdna 74 KW (100 KM) (1)	0,0002	m-g	0,0030					
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0013	m-g	0,0195					
	Razem R+M+Mp+S poz. 26								
27	KNR 2-31 110-1 Podbudowy z mieszanek o lepkości asfaltowym, gr.warstwy po zagęszczeniu 4 cm					m2		15,00	
Rob	Bitumiarze -gr.III	0,0029	r-g	0,0435					
	Bitumiarze -gr.II	0,0278	r-g	0,4170					
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0104	r-g	0,1560					
	Razem robocizna	0,0411	r-g	0,6165					
Mat	Mieszanka mineralno-asfaltowa kłębowa-żwirowa	0,0934	t	1,4010					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Rozkładarka mas bitumicznych szer.4.0m (2)	0,0053	m-g	0,0795					
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0053	m-g	0,0795					
	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	0,0053	m-g	0,0795					
	Razem R+M+Mp+S poz. 27								

Nr	Nazwa	Jednostka miary			Ilość	CJR
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Transport
28	KNR 2-31 110-2 Podbudowy z mieszanek o lepizczu asfaltowym, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy po zagęszczeniu pow.4 cm				m2	15,00
Rob	Bitumiarze -gr.III	0,0005	r-g	0,0075		
	Bitumiarze -gr.II	0,0064	r-g	0,0960		
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0002	r-g	0,0030		
	Razem robocizna	0,0071	r-g	0,1065		
Mat	Mieszanka mineralno-asfaltowa kłińcowa-żwirowa	0,0234	t	0,3510		
	Materiały pomocnicze	0,5	%M			
Spr	Rozkładarka mas bitumicznych szer.4.0m (2)	0,0013	m-g	0,0195		
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0013	m-g	0,0195		
	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	0,0013	m-g	0,0195		
	Razem R+M+Mp+S poz. 28					
29	KNR 2-31 311-1 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych asfaltowych, warstwa wiążąca o gr.4 cm po zagęszczeniu				m2	15,00
Rob	Bitumiarze -gr.III	0,0026	r-g	0,0390		
	Bitumiarze -gr.II	0,0269	r-g	0,4035		
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0014	r-g	0,0210		
	Razem robocizna	0,0309	r-g	0,4635		
Mat	Mieszanka min.-asfalt.częściowo zamknięta,grys.-żwir.(beton asfaltowy)	0,0974	t	1,4610		
	Materiały pomocnicze	0,5	%M			
Spr	Rozkładarka mas bitumicznych szer.4.0m (2)	0,0068	m-g	0,1020		
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0068	m-g	0,1020		
	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	0,0068	m-g	0,1020		
	Razem R+M+Mp+S poz. 29					
30	KNR 2-31 311-2 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych asfaltowych, każdy dalszy 1 cm gr.warstwy wiążącej pow.4 cm po zagęszczeniu				m2	15,00
Rob	Bitumiarze -gr.III	0,0004	r-g	0,0060		
	Bitumiarze -gr.II	0,0061	r-g	0,0915		
	Robotnicy budowlani -gr.II	0,0002	r-g	0,0030		
	Razem robocizna	0,0067	r-g	0,1005		
Mat	Mieszanka min.-asfalt.częściowo zamknięta,grys.-żwir.(beton asfaltowy)	0,0244	t	0,3660		
	Materiały pomocnicze	0,5	%M			
Spr	Rozkładarka mas bitumicznych szer.4.0m (2)	0,0017	m-g	0,0255		
	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,0017	m-g	0,0255		
	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	0,0017	m-g	0,0255		
	Razem R+M+Mp+S poz. 30					
	Razem R+M+Mp+S ele.					

1.10 Roboty w zakresie zieleni

31	KNR 2-01 125-1 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) gr.do 15cm z przerzutem - humus bez darni				m2	44,000
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,2091	r-g	9,2004		
	Razem R poz. 31					
32	KNR 2-01 125-5 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) dodatek za każde dalsze 5cm z przerzutem - humus bez darni				m2	44,000
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0697	r-g	3,0668		
	Razem R poz. 32					

Nr	Nazwa	Wzrost			Jednostka miary	Ilość	CJR	
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
33	KNR 2-21 101-1 [R=0,955] Oczyszczanie terenu z resztek budowlanych,gruzu i śmieci zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy				m3		8,80	
Rob	Ogrodnicy -gr.I	3,16	r-g	26,5566				
	Razem R poz. 33							
34	KNR 2-21 401-2 [R=0,955] Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia,grunt kat.III				m2		44,000	
Rob	Ogrodnicy -gr.II	0,009	r-g	0,3782				
	Ogrodnicy -gr.I	0,224	r-g	9,4125				
	R a z e m r o b o c i z n a	0,233	r-g	9,7907				
Mat	Nasiona traw	0,02	kg	0,8800				
	Razem R+M poz. 34							
35	KNR 2-21 702-4 [R=0,955] Pielęgnacja ręczna nawierzchni trawiastych				m2		44,000	
Rob	Ogrodnicy -gr.II	0,088	r-g	3,6978				
	Ogrodnicy -gr.I	0,2105322	r-g	8,8466				
	R a z e m r o b o c i z n a	0,2985322	r-g	12,5444				
Mat	Nasiona traw	0,001	kg	0,0440				
	Woda	0,8	m3	35,2000				
	Razem R+M poz. 35							
36	KNR 2-21 105-1 [R=0,955] Przesadzenie krzewów na czas robót				szt		10,00	
Rob	Ogrodnicy -gr.I	0,215	r-g	2,0533				
	Razem R poz. 36							
37	KNR 2-21 332-1 [R=0,955] Sadzenie krzewów				szt		10,00	
Rob	Ogrodnicy -gr.II	0,083	r-g	0,7927				
	Ogrodnicy -gr.I	0,061	r-g	0,5826				
	R a z e m r o b o c i z n a	0,144	r-g	1,3753				
Mat	Krzewy żywopłotowe	1,05	szt	10,5000				
	Woda	0,005	m3	0,0500				
	Razem R+M poz. 37							
	Razem R+M ele.							
	Razem R+M+Mp+S roz.							

2 Roboty ziemne

38	KNR 2-01 201-4 Roboty ziemne wyk.koparkami,z transp.urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km - koparki przedsiębierne o poj.łyżki 0.25m3,kat.gruntu I-II				m3		84,00	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,1728	r-g	14,5152				
Spr	Koparka gąsienicowa 0.25m3 (1)	0,0638	m-g	5,3592				
	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,1887	m-g	15,8508				
	Razem R+S poz. 38							
39	KNR 2-01 317-14 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym gł.wykopu do 1.5 m, szer.1.6-2.5 m, kat.gruntu III-IV (dot.kol.2)				m3		147,60	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	3,199	r-g	472,1724				
	Razem R poz. 39							
40	KNR 2-18 WACETOB 511-1 Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich o gr.10 cm - podsypka				m3		19,30	
Rob	Robotnicy	2,1	r-g	40,5300				
Mat	Pospółka -kruszywo nienormowane	1,22	m3	23,5460				
	M a t e r i a ł y p o m o c n i c z e	2,5	%M					
Spr	Zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	0,77	m-g	14,8610				
	Razem R+M+Mp+S poz. 40							
41	KNR 2-18 WACETOB 511-1 Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich o gr.10 cm - obsypka i zasypka				m3		35,86	
Rob	Robotnicy	2,1	r-g	75,3060				

Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost			Wzrost		
Nr	Nazwa	Wzrost								

WZ Wykonać nakładów 1200200000 Wyrz. dn. 22.03.2020 Str. 9									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość		CJR	
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Rama ogrodzeniowa z kątowników wypełniona siatką	1	m2	416,0000					
	Słupki z kształtowników walcowanych	0,3467	szt	144,2272					
	Materiały pomocnicze	5	%M						
Spr	Spawarka	0,1335	m-g	55,5360					
	Razem R+M+Mp+S poz. 49								
	Razem R+M+Mp+S roz.								

3 Roboty technologiczne

3.1 Montaż rur, kształtek i odgałęzień - alarm rezystancyjny

50	KNR 2-20 WACETOB 501-2 Rura preizolowana średnica rurociągu 76,1/140 mm			m		48,00			
Rob	Robotnicy	0,485	r-g	23,2800					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 76,1/140 mm	1,02	m	48,9600					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0195	m-g	0,9360					
	Razem R+M+Mp+S poz. 50								
51	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm			m		96,00			
Rob	Robotnicy	0,41	r-g	39,3600					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm	1,02	m	97,9200					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162	m-g	1,5552					
	Razem R+M+Mp+S poz. 51								
52	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm			m		72,00			
Rob	Robotnicy	0,41	r-g	29,5200					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm	1,02	m	73,4400					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162	m-g	1,1664					
	Razem R+M+Mp+S poz. 52								
53	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm			m		72,00			
Rob	Robotnicy	0,41	r-g	29,5200					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm	1,02	m	73,4400					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162	m-g	1,1664					
	Razem R+M+Mp+S poz. 53								
54	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm			m		24,00			
Rob	Robotnicy	0,41	r-g	9,8400					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm	1,02	m	24,4800					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162	m-g	0,3888					
	Razem R+M+Mp+S poz. 54								
55	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Mufa SXBWP D140 L=650mm			mufa		2,00			
Rob	Robotnicy	0,88	r-g	1,7600					
Mat	Mufa SXBWP D140 L=650mm	1	szt	2,0000					
	Pianka nr 6	1,05	szt	2,1000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,12	m-g	0,2400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 55								
56	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Mufa SXWP D140 L=650mm			mufa		16,00			
Rob	Robotnicy	0,88	r-g	14,0800					

WZ. Wycena nakładów i rzeczowyci wvk.dn. 22.09.2025 str. 10									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Mufa SXWP D140 L=650mm	1	szt	16,0000					
	Pianka nr 4	1,05	szt	16,8000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,12	m-g	1,9200					
	Razem R+M+Mp+S poz. 56								
57	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Mufa SXWP D110 L=650mm					mufa		66,00	
Rob	Robotnicy	0,8	r-g	52,8000					
Mat	Mufa SXWP D110 L=650mm	1	szt	66,0000					
	Pianka nr 3	1,05	szt	69,3000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,1	m-g	6,6000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 57								
58	KNR 2-20 WACETOB 505-1 Mufa SXWP D90 L=650mm					mufa		24,00	
Rob	Robotnicy	0,78	r-g	18,7200					
Mat	Mufa SXWP D90 L=650mm	1	szt	24,0000					
	Pianka nr 1	1,05	szt	25,2000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,09	m-g	2,1600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 58								
59	KNR 2-20 WACETOB 510-3 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 76,1/140					kolano		4,00	
Rob	Robotnicy	1,78	r-g	7,1200					
Mat	Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 76,1/140	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
	Środek transportowy (1)	0,24	m-g	0,9600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 59								
60	KNR 2-20 WACETOB 509-6 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 48,3/110					kolano		12,00	
Rob	Robotnicy	1,46	r-g	17,5200					
Mat	Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 48,3/110	1	szt	12,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
	Środek transportowy (1)	0,2	m-g	2,4000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 60								
61	KNR 2-20 WACETOB 509-6 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 42,4/110					kolano		6,00	
Rob	Robotnicy	1,46	r-g	8,7600					
Mat	Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 42,4/110	1	szt	6,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
	Środek transportowy (1)	0,2	m-g	1,2000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 61								
62	KNR 2-20 WACETOB 509-3 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 33,7/90					kolano		10,00	
Rob	Robotnicy	1,32	r-g	13,2000					
Mat	Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 26,9/90	1	szt	10,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
	Środek transportowy (1)	0,18	m-g	1,8000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 62								
63	KNR 2-20 WACETOB 512-5 Odgałęzienie prefabrykowane 76,1/140-48,3/110					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	3,4	r-g	6,8000					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 76,1/140-48,3/110	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
	Środek transportowy (1)	0,43	m-g	0,8600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 63								

WZ WYCENA NAKŁADÓW I ZECZOWYCH WVK.dn. 22.09.2025 str. 11									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość		CJR	
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
64	KNR 2-20 WACETOB 512-3 Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-42,4/110					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	3,25	r-g	6,5000					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-42,4/110	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,4	m-g	0,8000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 64								
65	KNR 2-20 WACETOB 512-2 Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-33,7/90					odgałęzienie		4,00	
Rob	Robotnicy	3,25	r-g	13,0000					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-33,7/90	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,4	m-g	1,6000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 65								
66	KNR 2-20 WACETOB 512-2 Odgałęzienie prefabrykowane 42,4/110-33,7/90					odgałęzienie		4,00	
Rob	Robotnicy	3,25	r-g	13,0000					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 42,4/110-33,7/90	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,4	m-g	1,6000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 66								
67	KNR 2-20 WACETOB 514-7 Odgałęzienie o średnicy 400 mm, średnica kolana odgałęzienia 140 mm					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	4,95	r-g	9,9000					
Mat	TX-joint 400/140	1	szt	2,0000					
	Odgałęzienie SXT d76,1	1	szt	2,0000					
	Zawór do wcinki Broen 76,1	1	szt	2,0000					
	Nakładka wzmacniająca 273,0-76,1	1	szt	2,0000					
	Pianka nr 8	2,06	szt	4,1200					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,62	m-g	1,2400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 67								
68	KNR 2-20 WACETOB 505-4 Redukcja prefabrykowana 76,1/140-48,3/110					mufa		2,00	
Rob	Robotnicy	0,88	r-g	1,7600					
Mat	Redukcja prefabrykowana 76,1/140-48,3/110	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,12	m-g	0,2400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 68								
69	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 48,3/110-42,4/110					mufa		4,00	
Rob	Robotnicy	0,8	r-g	3,2000					
Mat	Redukcja prefabrykowana 48,3/110-42,4/110	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,1	m-g	0,4000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 69								
70	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 42,4/110-26,9/90					mufa		4,00	
Rob	Robotnicy	0,8	r-g	3,2000					
Mat	Redukcja prefabrykowana 42,4/110-26,9/90	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,1	m-g	0,4000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 70								
71	KNR 2-20 WACETOB 301-4 Zawór odcinający prefabrykowany 76,1/140 z podw. odp/odw					szt		2,00	
Rob	Robotnicy	3,41	r-g	6,8200					

Nr	Nazwa	Wzrost			Wzrost		Wzrost		Wzrost	
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport	
Mat	Zawór odcinający prefabrykowany 76,1/140 z podw. odp/odw	1	szt	2,0000						
	Materiały pomocnicze	3	%M							
Spr	Środek transportowy (1)	0,1	m-g	0,2000						
Razem R+M+Mp+S poz. 71										
72	KNNR 4 2304-2 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu do 114,3/200					złącze		108,00		
Rob	Robotnicy	1,22	r-g	131,7600						
Mat	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:2.5mm	1,32	szt	142,5600						
	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:3.25mm	3,32	szt	358,5600						
	Tlen techniczny sprężony	0,04	m3	4,3200						
	Acetylen techniczny rozpuszczony	0,01	kg	1,0800						
	Materiały pomocnicze	3	%M							
Spr	Spawarka	0,79	m-g	85,3200						
Razem R+M+Mp+S poz. 72										
73	KNR 7-29 603-4 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur do 219 mm, gr.ścianki do 11 mm					złącze		108,00		
Rob	Specjaliści badań nieniszczących -gr.IV	4,95	r-g	510,5430						
Mat	Badanie radiograficzne spawów dla rurociągów	1	szt	108,0000						
Razem R+M poz. 73										
74	0-0 Elementy systemu nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych					kpl		1,00		
Mat	Pierścień uszczelniający 90	40	szt	40,0000						
	Pierścień uszczelniający 110	16	szt	16,0000						
	Pierścień uszczelniający 140	4	szt	4,0000						
	Końcówka termokurczliwa 26,9/90-42,4/110	14	szt	14,0000						
	Uszczelnienie Integra WGC90	12	szt	12,0000						
	Uszczelnienie Integra WGC110	2	szt	2,0000						
	Zestaw korków i łątek do mufy typu SX	108	szt	108,0000						
Razem M poz. 74										
Razem R+M+Mp+S ele.										

3.2 Montaż elementów systemu alarmowego

75	KNR 2-20 WACETOB 521-1 Połączenia przewodów alarmowych					połączenie	216,00		
Rob	Robotnicy	0,52	r-g	112,3200					
	Materiały pomocnicze	5	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,06	m-g	12,9600					
	Razem R+S poz. 75								
76	0-0 Elementy systemu alarmowego nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych					kpl	1,00		
Mat	Taśma papierowa 50,0m	2	szt	2,0000					
	Taśma smarna	12	szt	12,0000					
	Podtrzymka drutu	14	kpl	14,0000					
	RAT 2-B	1	szt	1,0000					
	Puszka przyłączeniowa BOX-1	1	szt	1,0000					
	GND-1	14	szt	14,0000					
	Przewód BS-SL 2	2	szt	2,0000					
	Łącznik zaciskowy BS-QU (100 szt.)	3	szt	3,0000					
	Koszulka termokurczliwa BS-SRA 50 szt	5	szt	5,0000					
	Razem M poz. 76								

WZ Wyłączenia nakładów i zeń z owych WVK. dn. 22.09.2023 str. 13									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
77	KNR 2-20 WACETOB 523-1 Testowanie instalacji alarmowej pomiar pierwszy					pomiar		1,00	
Rob	Robotnicy	3,2	r-g	3,2000					
	Materiały pomocnicze	5	%M						
	Razem R poz. 77								
78	KNR 2-20 WACETOB 523-2 Testowanie instalacji alarmowej pomiar następny					pomiar		1,00	
Rob	Robotnicy	1	r-g	1,0000					
	Materiały pomocnicze	5	%M						
	Razem R poz. 78								
	Razem R+M+S ele.								

3.3 Montaż rur, kształtek i odgałęzień - alarm impulsowy

79	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm				m		24,00	
Rob	Robotnicy	0,41 r-g	9,8400					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm	1,02 m	24,4800					
	Materiały pomocnicze	1 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162 m-g	0,3888					
	Razem R+M+Mp+S poz. 79							
80	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm				m		24,00	
Rob	Robotnicy	0,41 r-g	9,8400					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm	1,02 m	24,4800					
	Materiały pomocnicze	1 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162 m-g	0,3888					
	Razem R+M+Mp+S poz. 80							
81	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm				m		24,00	
Rob	Robotnicy	0,41 r-g	9,8400					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm	1,02 m	24,4800					
	Materiały pomocnicze	1 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162 m-g	0,3888					
	Razem R+M+Mp+S poz. 81							
82	KNR 2-20 WACETOB 501-1 Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm				m		24,00	
Rob	Robotnicy	0,41 r-g	9,8400					
Mat	Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm	1,02 m	24,4800					
	Materiały pomocnicze	1 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0162 m-g	0,3888					
	Razem R+M+Mp+S poz. 82							
83	KNR 2-20 WACETOB 506-2 Mufa SXWP D225 L=650mm				mufa		8,00	
Rob	Robotnicy	1,3 r-g	10,4000					
Mat	Mufa SXWP D225 L=650mm	1 szt	8,0000					
	Pianka nr 8	1,05 szt	8,4000					
	Materiały pomocnicze	3 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,18 m-g	1,4400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 83							
84	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Mufa SXWP D110 L=650mm				mufa		2,00	
Rob	Robotnicy	0,8 r-g	1,6000					
Mat	Mufa SXWP D110 L=650mm	1 szt	2,0000					
	Pianka nr 3	1,05 szt	2,1000					
	Materiały pomocnicze	3 %M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,1 m-g	0,2000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 84							

Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
85	KNR 2-20 WACETOB 505-1 Mufa SXWP D90 L=650mm					mufa		6,00	
Rob	Robotnicy	0,78	r-g	4,6800					
Mat	Mufa SXWP D90 L=650mm	1	szt	6,0000					
	Pianka nr 1	1,05	szt	6,3000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,09	m-g	0,5400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 85								
86	KNR 2-20 WACETOB 513-4 Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-42,4/110					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	4,03	r-g	8,0600					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-42,4/110	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,5	m-g	1,0000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 86								
87	KNR 2-20 WACETOB 513-4 Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-33,7/90					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	4,03	r-g	8,0600					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-33,7/90	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,5	m-g	1,0000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 87								
88	KNR 2-20 WACETOB 512-7 Odgałęzienie prefabrykowane 88,9/160-26,9/90					odgałęzienie		4,00	
Rob	Robotnicy	3,5	r-g	14,0000					
Mat	Odgałęzienie prefabrykowane 88,9/160-26,9/90	1	SZT	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,45	m-g	1,8000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 88								
89	KNR 2-20 WACETOB 514-7 Odgałęzienie o średnicy 250 mm, średnica kolana odgałęzienia 110 mm					odgałęzienie		2,00	
Rob	Robotnicy	4,95	r-g	9,9000					
Mat	Korpus odgałęzienia 250/110 SXT-WP	1	szt	2,0000					
	Tuleja osłony odgałęzienia 250/110 SXT-WP	1	szt	2,0000					
	Kolanko stalowe 48,3	1	szt	2,0000					
	Zawór do wcinki Broen 48,3	1	szt	2,0000					
	Spejser 48,3/110	1	szt	2,0000					
	Nakładka wzmacniająca 168,3-48,3	1	szt	2,0000					
	Pianka nr 6	2,06	szt	4,1200					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,62	m-g	1,2400					
	Razem R+M+Mp+S poz. 89								
90	KNR 2-20 WACETOB 505-2 Redukcja prefabrykowana 33,7/90-26,9/90					mufa		4,00	
Rob	Robotnicy	0,8	r-g	3,2000					
Mat	Redukcja prefabrykowana 33,7/90-26,9/90	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	3	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,1	m-g	0,4000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 90								
91	KNR 4 2304-2 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych - spoiny badane radiologicznie - średnica rurociągu do 114,3/200					złącze		16,00	
Rob	Robotnicy	1,22	r-g	19,5200					

Nr	Nazwa	Jednostka miary		Ilość	CJR			
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:2.5mm	1,32	szt	21,1200				
	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:3.25mm	3,32	szt	53,1200				
	Tlen techniczny sprężony	0,04	m3	0,6400				
	Acetylen techniczny rozpuszczony	0,01	kg	0,1600				
	Materiały pomocnicze	3	%M					
Spr	Spawarka	0,79	m-g	12,6400				
Razem R+M+Mp+S poz. 91								
92	KNR 7-29 603-4 [R=0,955] Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez 2 ścianki, średnica zewnętrzna rur do 219 mm, gr.ścianki do 11 mm				złącze		16,00	
Rob	Specjalisci badań nieniszczących -gr.IV	4,95	r-g	75,6360				
Mat	Badanie radiograficzne spawów dla rurociągów	1	szt	16,0000				
Razem R+M poz. 92								
93	0-0 Elementy systemu nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych				kpl		1,00	
Mat	Pierścień uszczelniający 90	24	szt	24,0000				
	Pierścień uszczelniający 110	8	szt	8,0000				
	Końcówka termokurczliwa 33,7/90-42,4/110	8	szt	8,0000				
	Uszczelnienie Integra WGC90	6	szt	6,0000				
	Uszczelnienie Integra WGC110	2	szt	2,0000				
	Zestaw korków i łątek do mufy typu SX	16	szt	16,0000				
	Zestaw korków i łątek do mufy typu SXT	6	szt	6,0000				
	Mata piankowa 2,0x1,0x0,04m	58	szt	58,0000				
	Razem M poz. 93							
Razem R+M+Mp+S ele.								

3.4 Montaż elementów systemu alarmowego

94	KNR 2-20 WACETOB 521-1 Połączenia przewodów alarmowych - miejsce montażu instalacji alarmowej mufa				połączenie		32,00	
Rob	Robotnicy	0,52	r-g	16,6400				
	Materiały pomocnicze	5	%M					
Spr	Środek transportowy (1)	0,06	m-g	1,9200				
Razem R+S poz. 94								
95	0-0 Elementy systemu alarmowego nie ujęte w pozostałych pozycjach kosztorysowych				kpl		1,00	
Mat	Taśma papierowa 50,0m	1	szt	1,0000				
	Taśma smarna	7	szt	7,0000				
	Podtrzymka drutu (50szt.)	2	kpl	2,0000				
	Łącznik zaciskowy (100 szt.)	1	szt	1,0000				
	Lut (500g)	1	szt	1,0000				
	Pasta lutownicza	1	szt	1,0000				
	Drut miedziany 25m	1	szt	1,0000				
	Podkładka filcowa (2szt.)	14	szt	14,0000				
	Koszulka izolacyjna	1	kpl	1,0000				
	Puszka przyłączeniowa BOX-1	1	szt	1,0000				
	Uziemienie GND-1	10	szt	10,0000				
	Kabel BS-SL2	2	szt	2,0000				
	RAT-2B	1	szt	1,0000				
Razem M poz. 95								
96	KNR 2-20 WACETOB 523-1 Testowanie instalacji alarmowej pomiar pierwszy				pomiar		1,00	
Rob	Robotnicy	3,2	r-g	3,2000				
	Materiały pomocnicze	5	%M					
Razem R poz. 96								

WZ Wykona nakładów i kosztów - Wzr. dn. 22.09.2020 str. 10									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
97	KNR 2-20 WACETOB 523-2 Testowanie instalacji alarmowej pomiar następny					pomiar		1,00	
Rob	Robotnicy	1	r-g	1,0000					
	Materiały pomocnicze	5	%M						
	Razem R poz. 97								
	Razem R+M+S ele.								

3.5 Wykonanie studni zaworowych

98	KNR 2-18 WACETOB 516-1 Studnia zaworowa o średnicy 1,2m z włączem				studnia		1,00	
Rob	Robotnicy	26,2	r-g	26,2000				
Mat	Studnia zaworowa o średnicy 1,2m z włączem kompozytowym D400	1	kpl	1,0000				
	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 10	0,96	m3	0,9600				
	Zaprawa cementowa M 7	0,5	m3	0,5000				
	Stopień żeliwny włączowy do studzienek	8	szt	8,0000				
	Materiały pomocnicze	2,5	%M					
Spr	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	6,19	m-g	6,1900				
	Wyciąg wolnostojący z nap.spalinowym 0.5 t (1)	8,41	m-g	8,4100				
	Razem R+M+Mp+S poz. 98							
99	Uzupełnienie do KNR 2-02 Normy nakładów rzecz.na konstrukcje budowlane 136-2 Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej				m3		1,60	
Rob	Murarze -gr.III	3,26	r-g	5,2160				
	Robotnicy budowlani -gr.I	2,31	r-g	3,6960				
	Razem robocizna	5,57	r-g	8,9120				
Mat	Bloczki betonowe 25x25x14cm	73,3	szt	117,2800				
	Zaprawa	0,18	m3	0,2880				
	Materiały pomocnicze	1,5	%M					
	Razem R+M+Mp poz. 99							
	Razem R+M+Mp+S ele.							

3.6 Oznakowanie przyłącza

100	KNR 2-19 WACETOB 102-1 Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego				szt		1,00	
Rob	Robotnicy	0,0075	r-g	0,0075				
Mat	Taśma ostrzegawcza 500 m	1	szt	1,0000				
	Materiały pomocnicze	2	%M					
Spr	Samochód dostawczy (1)	0,0011	m-g	0,0011				
	Razem R+M+Mp+S poz. 100							
	Razem R+M+Mp+S ele.							

3.7 Roboty technologiczne w budynku

101	KNR 2-20 401-3 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 40 mm				m		6,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,1299	r-g	0,7794				
	Spawacze -gr.II	0,2311	r-g	1,3866				
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,2722	r-g	1,6332				
	Razem robocizna	0,6332	r-g	3,7992				
Mat	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:48,3/3,60mm	1,03	m	6,1800				
	Podparcie ślizgowe wspornikowe	0,52	szt	3,1200				
	Uchwyt do rur	0,28	szt	1,6800				
	Materiały pomocnicze	10	%M					

Nr	Nazwa	Jednostka miary			Ilość	CJR			
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,025	m-g	0,1500					
	Giętarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	0,059	m-g	0,3540					
	Razem R+M+Mp+S poz. 101								
102	KNR 2-20 401-2 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 32 mm				m			12,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,2368	r-g	2,8416					
	Spawacze -gr.II	0,2025	r-g	2,4300					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,2445	r-g	2,9340					
	Razem robocizna	0,6838	r-g	8,2056					
Mat	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:42,4/3,60mm	1,03	m	12,3600					
	Uchwyt do rur	0,51	szt	6,1200					
	Materiały pomocnicze	10	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,017	m-g	0,2040					
	Giętarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	0,055	m-g	0,6600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 102								
103	KNR 2-20 401-2 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o średnicy nominalnej 25 mm				m			36,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,2368	r-g	8,5248					
	Spawacze -gr.II	0,2025	r-g	7,2900					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,2445	r-g	8,8020					
	Razem robocizna	0,6838	r-g	24,6168					
Mat	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:33,7/3,60mm	1,03	m	37,0800					
	Uchwyt do rur	0,51	szt	18,3600					
	Materiały pomocnicze	10	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,017	m-g	0,6120					
	Giętarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	0,055	m-g	1,9800					
	Razem R+M+Mp+S poz. 103								
104	KNR 2-20 401-1 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o Dn 20 mm				m			24,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,1843	r-g	4,4232					
	Spawacze -gr.II	0,2025	r-g	4,8600					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,1881	r-g	4,5144					
	Razem robocizna	0,5749	r-g	13,7976					
Mat	Rura stalowa b/s og.przezn.czarna 25,0/2,3mm	1,04	m	24,9600					
	Uchwyt do rur	0,37	szt	8,8800					
	Materiały pomocnicze	10	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,009	m-g	0,2160					
	Giętarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	0,051	m-g	1,2240					
	Razem R+M+Mp+S poz. 104								
105	KNR 2-20 401-1 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie o Dn 15 mm				m			60,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,1843	r-g	11,0580					
	Spawacze -gr.II	0,2025	r-g	12,1500					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,1881	r-g	11,2860					
	Razem robocizna	0,5749	r-g	34,4940					

WZ WYCENA NAKŁADÓW I ZECZOWYCH WVK.dn. 22.09.2025 str. 16									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Rura stalowa b/s og.przezn.czarna 20,0/2,3mm	1,04	m	62,4000					
	Uchwyt do rur	0,37	szt	22,2000					
	Materiały pomocnicze	10	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,009	m-g	0,5400					
	Gietarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	0,051	m-g	3,0600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 105								
106	KNR 2-15 410-4 Zawór kulowy do wstawiania DN40 PN2,5MPa					szt		2,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,97	r-g	1,9400					
	Spawacze -gr.II	0,96	r-g	1,9200					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,91	r-g	1,8200					
	Razem robocizna	2,84	r-g	5,6800					
Mat	Zawór kulowy do wstawiania DN40 PN2,5MPa	1	szt	2,0000					
	Materiały pomocnicze	0,2	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,17	m-g	0,3400					
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	1,09	m-g	2,1800					
	Razem R+M+Mp+S poz. 106								
107	KNR 2-15 410-3 Zawór kulowy do wstawiania DN32 PN2,5MPa					szt		4,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,9	r-g	3,6000					
	Spawacze -gr.II	0,82	r-g	3,2800					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,73	r-g	2,9200					
	Razem robocizna	2,45	r-g	9,8000					
Mat	Zawór kulowy do wstawiania DN32 PN2,5MPa	1	szt	4,0000					
	Materiały pomocnicze	0,2	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,13	m-g	0,5200					
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0,93	m-g	3,7200					
	Razem R+M+Mp+S poz. 107								
108	KNR 2-15 410-2 Zawór kulowy do wstawiania DN25 PN2,5MPa					szt		12,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,83	r-g	9,9600					
	Spawacze -gr.II	0,82	r-g	9,8400					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,61	r-g	7,3200					
	Razem robocizna	2,26	r-g	27,1200					
Mat	Zawór kulowy do wstawiania DN25 PN2,5MPa	1	szt	12,0000					
	Materiały pomocnicze	0,2	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,08	m-g	0,9600					
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0,93	m-g	11,1600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 108								
109	KNR 2-15 410-1 Zawór kulowy do wstawiania DN20 PN2,5MPa					szt		14,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,7	r-g	9,8000					
	Spawacze -gr.II	0,74	r-g	10,3600					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,46	r-g	6,4400					
	Razem robocizna	1,9	r-g	26,6000					
Mat	Zawór kulowy do wstawiania DN20 PN2,5MPa	1	szt	14,0000					
	Materiały pomocnicze	0,2	%M						

WZ WYCENA NAKŁADÓW I ZECZOWYCH WVK.dn. 22.09.2023 str. 19									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,04	m-g	0,5600					
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0,84	m-g	11,7600					
	Razem R+M+Mp+S poz. 109								
110	KNR 2-15 410-1 Zawór kulowy do wspawania DN15 PN2,5MPa					szt		60,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,7	r-g	42,0000					
	Spawacze -gr.II	0,74	r-g	44,4000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,46	r-g	27,6000					
	Razem robocizna	1,9	r-g	114,0000					
Mat	Zawór kulowy do wspawania DN15 PN2,5MPa	1	szt	60,0000					
	Kołnierz stalowy z szyjką DN15 PN2,5MPa	0,25	szt	15,0000					
	Materiały pomocnicze	0,2	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,04	m-g	2,4000					
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0,84	m-g	50,4000					
	Razem R+M+Mp+S poz. 110								
111	KNR 2-20 312-5 Manometr techniczny M100					szt		12,000	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,71	r-g	8,5200					
	Spawacze -gr.II	0,49	r-g	5,8800					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,18	r-g	2,1600					
	Razem robocizna	1,38	r-g	16,5600					
Mat	Manometr techniczny M100 PN2,5MPa	1	szt	12,0000					
	Kurek manometryczny	1	szt	12,0000					
	Materiały pomocnicze	6	%M						
Spr	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	0,04	m-g	0,4800					
	Razem R+M+Mp+S poz. 111								
112	Zbiornik odpowietrzający [R=0.955;M=1;S=1]					szt.poł.		24,0000	
Mat	Zbiornik odpowietrzający wraz z wykonaniem	1	szt.	24,0000					
	Materiały pomocnicze	6	%M						
	Razem M+Mp poz. 112								
113	KNR 7-12 101-4 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne od stanu B do 3-go stopnia czystości rurociągów o Dz do 57mm					m2		11,060	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	1,0116	r-g	11,1883					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
	Razem R poz. 113								
114	KNR 7-12 105-4 Odtłuszczanie rurociągów					m2		11,060	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0399	r-g	0,4413					
Mat	Benzyna do ekstrakcji	0,119	dm3	1,3161					
	Materiały pomocnicze	1	%M						
	Razem R+M+Mp poz. 114								
115	KNR 7-12 201-4 Malowanie pędzlem (farby do gruntowania miniowe) rurociągów					m2		11,060	
Rob	Malarze -gr.II	0,276	r-g	3,0526					
Mat	Farba olejna do grunt.przeciwrdzewna	0,113	dm3	1,2498					
	Benzyna do lakierów	0,007	dm3	0,0774					
	Materiały pomocnicze	0,9	%M						
Spr	Ciągnik kołowy 29-37 KW (1)	0,0008	m-g	0,0088					
	Przyczepa skrzyniowa 3.5 t	0,0008	m-g	0,0088					
	Razem R+M+Mp+S poz. 115								

Nr	Nazwa	Jednostka miary			Ilość	CJR
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Transport
116	KNR 7-12 215-4 Malowanie pędzlem (emalie termoodporne) rurociągów				m2	11,060
Rob	Malarze -gr.II	0,2021	r-g	2,2352		
Mat	Emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	0,15	dm3	1,6590		
	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbomidowych og.stos.	0,011	dm3	0,1217		
	Materiały pomocnicze	0,9	%M			
Spr	Ciągnik kołowy 29-37 KW (1)	0,0004	m-g	0,0044		
	Przyczepa skrzyniowa 3.5 t	0,0004	m-g	0,0044		
	Razem R+M+Mp+S poz. 116					
117	KNR 2-16 505-2 Izolacja gr.do 40mm otulinami w 1 warstwie rurociągów				m2	48,000
Rob	Izolarze -gr.III	0,98	r-g	47,0400		
	Robotnicy budowlani -gr.I	1,26	r-g	60,4800		
	Razem robocizna	2,24	r-g	107,5200		
Mat	Otulina Steinonorm gr. do 40 mm	3,19	m	153,1200		
Spr	Ciągnik kołowy 29-37 KW (1)	0,12	m-g	5,7600		
	Razem R+M+S poz. 117					
	Razem R+M+Mp+S ele.					

3.8 Roboty budowlane

118	KNR 4-01 333-11 Przebiecie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej, gr.ścian 2 cegły				szt	28,000
Rob	Cieśle -gr.II	0,17	r-g	4,7600		
	Robotnicy budowlani -gr.I	1,3	r-g	36,4000		
	Razem robocizna	1,47	r-g	41,1600		
	Razem R poz. 118					
119	KNR 4-01 322-2 Obsadzenie w ścianach pierścieni uszczelniających				szt	92,000
Rob	Murarze -gr.II	0,47	r-g	43,2400		
	Cieśle -gr.II	0,17	r-g	15,6400		
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,04	r-g	3,6800		
	Razem robocizna	0,68	r-g	62,5600		
Mat	Uszczelnienie Integra WGC 110	0,142857	szt	13,1428		
	Uszczelnienie Integra WGC 90	0,857143	szt	78,8572		
	Woda	0,002	m3	0,1840		
	Materiały pomocnicze	1,5	%M			
	Razem R+M+Mp poz. 119					
120	KNR 4-01 323-4 Zamurowanie przebić w ścianach o gr.ponad 1 cegłę				szt	28,000
Rob	Murarze -gr.II	0,65	r-g	18,2000		
	Cieśle -gr.II	0,17	r-g	4,7600		
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,1	r-g	2,8000		
	Razem robocizna	0,92	r-g	25,7600		
Mat	Cegła budowlana pełna	4	szt	112,0000		
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,99	kg	55,7200		
	Wapno gaszone (ciasto)	0,002	m3	0,0560		
	Piasek do zapraw o uziarnieniu do 1mm	0,01	m3	0,2800		
	Woda	0,005	m3	0,1400		
	Materiały pomocnicze	1,5	%M			
Spr	Betoniarz wolnospadowa elektr.150 dm3	0,02	m-g	0,5600		
	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt.0.5 t	0,04	m-g	1,1200		
	Razem R+M+Mp+S poz. 120					
121	KNR 2-02 601-6 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe, dodatkowe /drugie/ zagruntowanie podłoża				m2	12,000
Rob	Dekarze -gr.II	0,0237	r-g	0,2844		
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0255	r-g	0,3060		
	Razem robocizna	0,0492	r-g	0,5904		

Wz. Wytyczne nakładów i rozliczeń - WVK.dn. 22.09.2023 Str. 21									
Nr	Nazwa					Jednostka miary	Ilość	CJR	
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
Mat	Roztwór asfaltowy do gruntowania	0,2495	kg	2,9940					
	Materiały pomocnicze	1,5	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0004	m-g	0,0048					
	Razem R+M+Mp+S poz. 121								
122	KNR 2-02 601-4 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe z lepiku smołowego lub asfaltowego na gorąco - pierwsza warstwa					m2		12,000	
Rob	Dekarze -gr.II	0,0869	r-g	1,0428					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,112	r-g	1,3440					
	Razem robocizna	0,1989	r-g	2,3868					
Mat	Roztwór asfaltowy do gruntowania	0,35	kg	4,2000					
	Lepik smołowy	1,55	kg	18,6000					
	Drewno opałowe	2,1	kg	25,2000					
	Materiały pomocnicze	1,5	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0058	m-g	0,0696					
	Razem R+M+Mp+S poz. 122								
123	KNR 2-02 601-5 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - powłoki pionowe z lepiku smołowego lub asfaltowego na gorąco - każda następna warstwa					m2		12,000	
Rob	Dekarze -gr.II	0,0457	r-g	0,5484					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0648	r-g	0,7776					
	Razem robocizna	0,1105	r-g	1,3260					
Mat	Lepik smołowy	1,25	kg	15,0000					
	Drewno opałowe	1,85	kg	22,2000					
	Materiały pomocnicze	1,5	%M						
Spr	Środek transportowy (1)	0,0045	m-g	0,0540					
	Razem R+M+Mp+S poz. 123								
	Razem R+M+Mp+S ele.								

3.9 Próby, płukanie i uruchomienie przyłącza

124	KNR 2-20 207-1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm				m	386,00		
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.III	0,0277 r-g	10,6922					
	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,0277 r-g	10,6922					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,0277 r-g	10,6922					
	Razem robocizna	0,0831 r-g	32,0766					
Mat	Woda	0,018 m3	6,9480					
	Materiały pomocnicze	6,3 %M						
	Razem R+M+Mp poz. 124							
125	KNR 2-18 WACETOB 708-1 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm				m	386,00		
Rob	Robotnicy	0,00245 r-g	0,9457					
Mat	Woda	0,0085 m3	3,2810					
	Materiały pomocnicze	2,5 %M						
	Razem R+M+Mp poz. 125							
	Razem R+M+Mp ele.							
	Razem R+M+Mp+S roz.							

4 Kolizje

126	KNR 2-19 WACETOB 218-1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - analogia rura AROT				zabez.	34,00		
Rob	Robotnicy	0,93 r-g	31,6200					
Mat	Rura ochronna AROT	3 m	102,0000					
	Materiały pomocnicze	3 %M						
Spr	Samochód dostawczy (1)	0,23 m-g	7,8200					
	Razem R+M+Mp+S poz. 126							
	Razem R+M+Mp+S roz.							

5 Zabezpieczenie placu budowy

Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	UM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
127	KNR 2-25 416-2 Kładki dla pieszych na ramach - budowa					m3		1,500	
Rob	Cieśle -gr.III	29,99	r-g	44,9850					
	Cieśle -gr.II	24,84	r-g	37,2600					
	Robotnicy budowlani -gr.I	22,28	r-g	33,4200					
	Razem robocizna	77,11	r-g	115,6650					
Mat	Drewno na stemple budowlane okrągłe	0,69	m3	1,0350					
	Bale igł.obrzynane wymiarowe nasyc.gr.50-75mm kl.II	0,46	m3	0,6900					
	Gwoździe budowlane okr.gołe	0,43	kg	0,6450					
	Klamry ciesielskie	1,87	kg	2,8050					
	Materiały pomocnicze	1,5	%M						
Spr	Piła tarczowa D:300mm	0,18	m-g	0,2700					
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,35	m-g	0,5250					
	Razem R+M+Mp+S poz. 127								
	Razem R+M+Mp+S roz.								

6 Demontaż

128	KNR 4-02 506-6 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 65-80 mm					m		120,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,11	r-g	13,2000					
	Spawacze -gr.II	0,1	r-g	12,0000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,21	r-g	25,2000					
	Razem robocizna	0,42	r-g	50,4000					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 128								
129	KNR 4-02 506-5 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 40-50 mm					m		380,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,1	r-g	38,0000					
	Spawacze -gr.II	0,08	r-g	30,4000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,17	r-g	64,6000					
	Razem robocizna	0,35	r-g	133,0000					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 129								
130	KNR 4-02 506-3 Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 25 mm					m		120,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	0,07	r-g	8,4000					
	Spawacze -gr.II	0,08	r-g	9,6000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	0,13	r-g	15,6000					
	Razem robocizna	0,28	r-g	33,6000					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 130								
131	KNR 4-02 417-3 Demontaż węzła grupowego wraz z rurami oraz zasobnikami					kpl		1,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.III	89	r-g	89,0000					
	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	169	r-g	169,0000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	48	r-g	48,0000					
	Razem robocizna	306	r-g	306,0000					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 131								

WZ WYCENA NAKŁADÓW I ZECZOWYCH WVK.dn. 22.09.2023 str.23									
Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
132	KNR 4-02 417-3 Demontaż rozdzielni					kpl		1,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.III	6	r-g	6,0000					
	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	20	r-g	20,0000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	3,45	r-g	3,4500					
	Razem robocizna	29,45	r-g	29,4500					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 132								
133	KNR 4-02 512-6 Demontaż rozdzielaczy oraz armatury					szt		12,00	
Rob	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	3,166667	r-g	38,0000					
	Materiały pomocnicze	10	%R						
	Razem R+Mp poz. 133								
134	KNR 4-01 304-4 Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowej z cegły					m3		4,80	
Rob	Murarze -gr.II	7,24	r-g	34,7520					
	Cieśle -gr.II	0,25	r-g	1,2000					
	Robotnicy budowlani -gr.I	9,69	r-g	46,5120					
	Razem robocizna	17,18	r-g	82,4640					
Mat	Cegła budowlana pełna	372	szt	1 785,6000					
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	133	kg	638,4000					
	Piasek do zapraw o uziarnieniu do 1mm	0,347	m3	1,6656					
	Woda	0,168	m3	0,8064					
	Materiały pomocnicze	1,5	%M						
Spr	Betoniarka wolnospadowa elektr.150 dm3	0,69	m-g	3,3120					
	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt.0.5 t	2,47	m-g	11,8560					
	Razem R+M+Mp+S poz. 134								
135	KNR 2-31 1507-2 Wywóz na odl.do 0.5 km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym materiałów sztukowych o masie 200-1000 kg, samochodem o ładowności do 5 t					t		15,30	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,86	r-g	13,1580					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
Spr	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,49	m-g	7,4970					
	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	0,49	m-g	7,4970					
	Razem R+S poz. 135								
136	KNR 2-31 1508-1 Nakłady uzupełniające do tablicy 1507 na transport materiałów sztukowych na dalsze 0.5 km ponad 0.5 km samochodem skrzyniowym o ładowności do 5 t - na dalsze 14 km					t		15,30	
Spr	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,013	m-g	0,1989					
	Materiały pomocnicze	0,5	%M						
	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	0,013	m-g	0,1989					
	Razem S poz. 136								
137	KNR 4-01 108-5 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km					m3		10,80	
Rob	Robotnicy budowlani -gr.I	0,82	r-g	8,8560					
Spr	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,54	m-g	5,8320					
	Razem R+S poz. 137								
138	KNR 4-01 108-8 Wywóz gruzu (różnego) z rozbiórki samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km (na dalsze 14 km) [R=14;M=14;S=14]					m3		10,80	
Spr	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,03	m-g	4,5360					
	Razem S poz. 138								
	Razem R+M+Mp+S roz.								

WZ wytyczenia i robót z zakresu wykonania robót w/wk. dn. 22.09.2025 str. 24

Nr	Nazwa				Jednostka miary	Ilość	CJR		
Nakł.	Nazwa nakładu	Nakł.jedn.	JM	Nakł.cał.	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Transport
139	0-0 Opłata za zajęcie terenu					kpl		1,00	
Mat	Opłata za zajęcie terenu	1	kpl	1,0000					
	Razem M poz. 139								
140	0-0 Organizacja ruchu					kpl		1,00	
Mat	Organizacja ruchu	1	kpl	1,0000					
	Razem M poz. 140								
141	0-0 Geodezyjne wytyczenie trasy przyłącza oraz inwentaryzacja powykonawcza					kpl		1,00	
Mat	Geodezyjne wytyczenie trasy oraz inwentaryzacja powykonawcza	1	kpl	1,0000					
	Razem M poz. 141								
	Razem M roz.								
	Razem R+M+Mp+S kosztorys								

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Stawka robocizny:

Identyfikator kosztorysu: KOPERNIKA 9 ZM AKT

W3 Zbiorcze zestawienie robocizn wyk.dn: 22.09.2025 str.1

Lp	Kod	Nazwa	JM	Ilość	Cena	Wartość
1	2	Betoniarze -gr.II	r-g	18,2653		
2	3	Betoniarze -gr.III	r-g	24,0948		
3	12	Bitumiarze -gr.II	r-g	1,0080		
4	13	Bitumiarze -gr.III	r-g	0,0960		
5	32	Brukarze -gr.II	r-g	133,1946		
6	33	Brukarze -gr.III	r-g	2,7846		
7	42	Cieśle -gr.II	r-g	68,0885		
8	43	Cieśle -gr.III	r-g	44,9850		
9	52	Dekarze -gr.II	r-g	1,8756		
10	93	Izolarze -gr.III	r-g	47,0400		
11	122	Malarze -gr.II	r-g	5,2878		
12	202	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.II	r-g	400,7392		
13	203	Monterzy inst.sanit.i ogrzew.-gr.III	r-g	105,6922		
14	342	Murarze -gr.II	r-g	96,1920		
15	343	Murarze -gr.III	r-g	5,2160		
16	761	Ogrodnicy -gr.I	r-g	47,4516		
17	762	Ogrodnicy -gr.II	r-g	4,8687		
18	999	Robotnicy	r-g	1 294,8712		
19	391	Robotnicy budowlani -gr.I	r-g	1 513,7127		
20	392	Robotnicy budowlani -gr.II	r-g	636,5640		
21	402	Spawacze -gr.II	r-g	155,7966		
22	784	Specjaliści badań nieniszczących -gr.IV	r-g	586,1790		
Razem kosztorys				5 194,00 34		

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Identyfikator kosztorysu: KOPERNIKA 9 ZM AKT

W4 Zbiorcze zestawienie materiałów wyk.dn: 22.09.2025 str.1

Lp	Kod	Nazwa	JM	Ilość	Cena	Wartość
1	1540000	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,2400		
2		Badanie radiograficzne spawów dla rurociągów	szt	124,0000		
3	2640106	Bale igl.obrzynane nasyc.gr.63mm kl.III	m3	0,4246		
4	2640103	Bale igl.obrzynane wymiarowe nasyc.gr.50-75mm kl.II	m3	0,6900		
5	1050000	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,3161		
6	1050100	Benzyna do lakierów	dm3	0,0774		
7	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	45,2979		
8	2370601	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 10	m3	0,9600		
9	2200198	Bloczki betonowe 25x25x14cm	szt	117,2800		
10	1800199	Cegła budowlana pełna	szt	1 897,6000		
11	1700305	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	t	7,2222		
12	1700303	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	kg	694,1200		
13	2600638	Deski iglaste obrzynane gr.25mm kl.III	m3	0,0624		
14	2640900	Drewno na stemple budowlane (okrągłe) igl.korowane nasyc.	m3	0,8608		
15	3950098	Drewno na stemple budowlane okrągłe	m3	1,0350		
16	3950197	Drewno opałowe	kg	47,4000		
17		Drut miedziany 25m	szt	1,0000		
18	1330131	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:2.5mm	szt	163,6800		
19	1330141	Elektrody stal.otul.do sp.st.niskost.prac.w podw.t.ER346 d:3.25mm	szt	411,6800		
20	1522901	Emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm3	1,6590		
21	1511699	Farba olejna do grunt.przeciwrdzewna	dm3	1,2498		
22		Geodezyjne wytyczenie trasy oraz inwentaryzacja powykonawcza	kpl	1,0000		
23		GND-1	szt	14,0000		
24	1330400	Gwoździe budowlane okr.gołe	kg	0,6450		
25		Kabel BS-SL2	szt	2,0000		
26	1341299	Klamry ciesielskie	kg	56,8450		
27		Kolanko stalowe 48,3	szt	2,0000		
28		Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 26,9/90	szt	10,0000		
29		Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 42,4/110	szt	6,0000		
30		Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 48,3/110	szt	12,0000		
31		Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. 76,1/140	szt	4,0000		
32		Kołnierz stalowy z szyjką DN15 PN2,5MPa	szt	15,0000		
33		Końcówka termokurczliwa 26,9/90-42,4/110	szt	14,0000		
34		Końcówka termokurczliwa 33,7/90-42,4/110	szt	8,0000		
35		Korpus odgałęzienia 250/110 SXT-WP	szt	2,0000		
36	1630605	Kostka kamienna nieregularna wys.10cm	t	13,8000		
37		Koszulka izolacyjna	kpl	1,0000		
38		Koszulka termokurczliwa BS-SRA 50 szt	szt	5,0000		
39	2600996	Krawędziaki iglaste kl.II	m3	0,1655		
40	2220003	Krawężnik drogowy betonowy 100x30x15cm	szt	26,5200		
41	221006	Krzewy żywopłotowe	szt	10,5000		
42		Kurek manometryczny	szt	12,0000		
43	1440201	Lepik smołowy	kg	33,6000		
44		Lut (500g)	szt	1,0000		
45		Łącznik zaciskowy (100 szt.)	szt	1,0000		
46		Łącznik zaciskowy BS-QU (100 szt.)	szt	3,0000		
47		Manometr techniczny M100 PN2,5MPa	szt	12,0000		
48		Mata piankowa 2,0x1,0x0,04m	szt	58,0000		

W4 Zbiórce zestawienie materiałów wyk.dn: 22.09.2025 str.2

Lp	Kod	Nazwa	JM	Ilość	Cena	Wartość
49	1600620	Miał kamienny	t	0,2145		
50	6003	Mieszanka min.-asfalt.częściowo zamknięta,grys.-żwir.(beton asfaltowy)	t	1,8270		
51	231003	Mieszanka mineralno-asfaltowa kłińcowo-żwirowa	t	1,7520		
52		Mufa SXBWP D140 L=650mm	szt	2,0000		
53		Mufa SXWP D110 L=650mm	szt	68,0000		
54		Mufa SXWP D140 L=650mm	szt	16,0000		
55		Mufa SXWP D225 L=650mm	szt	8,0000		
56		Mufa SXWP D90 L=650mm	szt	30,0000		
57		Nakładka wzmacniająca 168,3-48,3	szt	2,0000		
58		Nakładka wzmacniająca 273,0-76,1	szt	2,0000		
59	3990700	Nasiona traw	kg	0,9240		
60		Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-33,7/90	szt	2,0000		
61		Odgałęzienie prefabrykowane 139,7/225-42,4/110	szt	2,0000		
62		Odgałęzienie prefabrykowane 42,4/110-33,7/90	szt	4,0000		
63		Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-33,7/90	szt	4,0000		
64		Odgałęzienie prefabrykowane 48,3/110-42,4/110	szt	2,0000		
65		Odgałęzienie prefabrykowane 76,1/140-48,3/110	szt	2,0000		
66		Odgałęzienie prefabrykowane 88,9/160-26,9/90	SZT	4,0000		
67		Odgałęzienie SXT d76,1	szt	2,0000		
68		Opłata za zajęcie terenu	kpl	1,0000		
69		Organizacja ruchu	kpl	1,0000		
70		Otulina Steinonorm gr. do 40 mm	m	153,1200		
71	1121199	Pale szalunkowe stal.(wypraski)	t	0,1235		
72	2301099	Papa asfaltowa na tekturze	m2	8,4180		
73		Pasta lutownicza	szt	1,0000		
74		Pianka nr 1	szt	31,5000		
75		Pianka nr 3	szt	71,4000		
76		Pianka nr 4	szt	16,8000		
77		Pianka nr 6	szt	2,1000		
78		Pianka nr 6	szt	4,1200		
79		Pianka nr 8	szt	8,4000		
80		Pianka nr 8	szt	4,1200		
81	1601997	Piasek	m3	27,7066		
82	1602003	Piasek do zapraw o uziarnieniu do 1mm	m3	1,9456		
83		Pierścień uszczelniający 110	szt	24,0000		
84		Pierścień uszczelniający 140	szt	4,0000		
85		Pierścień uszczelniający 90	szt	64,0000		
86		Podkładka filcowa (2szt.)	szt	14,0000		
87	6620599	Podparcie ślizgowe wspornikowe	szt	3,1200		
88		Podtrzymka drutu	kpl	14,0000		
89		Podtrzymka drutu (50szt.)	kpl	2,0000		
90	1602197	Pospółka -kruszywo nienormowane	m3	67,2952		
91		Przewód BS-SL 2	szt	2,0000		
92		Puszka przyłączeniowa BOX-1	szt	1,0000		
93		Puszka przyłączeniowa BOX-1	szt	1,0000		
94	1324797	Rama ogrodzeniowa z kątowników wypełniona siatką	m2	416,0000		
95		RAT 2-B	szt	1,0000		
96		RAT-2B	szt	1,0000		
97		Redukcja prefabrykowana 33,7/90-26,9/90	szt	4,0000		
98		Redukcja prefabrykowana 42,4/110-26,9/90	szt	4,0000		
99		Redukcja prefabrykowana 48,3/110-42,4/110	szt	4,0000		
100		Redukcja prefabrykowana 76,1/140-48,3/110	szt	2,0000		
101	1530512	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbomidowych og.stos.	dm3	0,1217		
102	2301497	Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	7,1940		

Lp	Kod	Nazwa	JM	Ilość	Cena	Wartość
103	5000600	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:33,7/3,60mm	m	37,0800		
104	5000601	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:42,4/3,60mm	m	12,3600		
105	5000602	Rura inst.b/szwu dla ciepł.d:48,3/3,60mm	m	6,1800		
106		Rura ochronna AROT	m	102,0000		
107		Rura preizolowana średnica rurociągu 26,9/90 mm	m	48,9600		
108		Rura preizolowana średnica rurociągu 33,7/90 mm	m	97,9200		
109		Rura preizolowana średnica rurociągu 42,4/110 mm	m	97,9200		
110		Rura preizolowana średnica rurociągu 48,3/110 mm	m	122,4000		
111		Rura preizolowana średnica rurociągu 76,1/140 mm	m	48,9600		
112	5000076	Rura stalowa b/s og.przezn.czarna 20,0/2,3mm	m	62,4000		
113	5000078	Rura stalowa b/s og.przezn.czarna 25,0/2,3mm	m	24,9600		
114	1323704	Słupki z kształtowników walcowanych	szt	144,2272		
115		Spejser 48,3/110	szt	2,0000		
116	6340901	Stopień żeliwny włączowy do studzienek	szt	8,0000		
117		Studnia zaworowa o średnicy 1,2m z włazem kompozytowym D400	kpl	1,0000		
118		Taśma ostrzegawcza 500 m	szt	1,0000		
119		Taśma papierowa 50,0m	szt	3,0000		
120		Taśma smarna	szt	19,0000		
121	1540802	Tlen techniczny sprężony	m3	4,9600		
122	1600614	Tłuczeń kamienny niesortowany	t	7,9545		
123		Tuleja osłony odgałęzienia 250/110 SXT-WP	szt	2,0000		
124		TX-joint 400/140	szt	2,0000		
125	6600599	Uchwyt do rur	szt	57,2400		
126		Uszczelnienie Integra WGC 110	szt	13,1428		
127		Uszczelnienie Integra WGC 90	szt	78,8572		
128		Uszczelnienie Integra WGC110	szt	4,0000		
129		Uszczelnienie Integra WGC90	szt	18,0000		
130		Uziemienie GND-1	szt	10,0000		
131	2360000	Wapno gaszone (ciasto)	m3	0,0560		
132	3930000	Woda	m3	64,0682		
133	2380899	Zaprawa	m3	0,2880		
134	2380823	Zaprawa cementowa M 7	m3	0,5000		
135		Zawór do wcinki Broen 48,3	szt	2,0000		
136		Zawór do wcinki Broen 76,1	szt	2,0000		
137		Zawór kulowy do spawania DN15 PN2,5MPa	szt	60,0000		
138		Zawór kulowy do spawania DN20 PN2,5MPa	szt	14,0000		
139		Zawór kulowy do spawania DN25 PN2,5MPa	szt	12,0000		
140		Zawór kulowy do spawania DN32 PN2,5MPa	szt	4,0000		
141		Zawór kulowy do spawania DN40 PN2,5MPa	szt	2,0000		
142		Zawór odcinający prefabrykowany 76,1/140 z podw. odp/odw	szt	2,0000		
143		Zbiornik odpowietrzający wraz z wykonaniem	szt.	24,0000		
144		Zestaw korków i łatek do mufy typu SX	szt	124,0000		
145		Zestaw korków i łatek do mufy typu SXT	szt	6,0000		
146		Materiały pomocnicze				
Razem kosztorys						

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz budowa przyłączy przy ul. Kopernika 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 oraz ul. Żeglarskiej 9, 11, 13, 15, 17 i 19 w Toruniu.

Identyfikator kosztorysu: KOPERNIKA 9 ZM AKT

W5 Zbiorcze zestawienie sprzętu wyk.dn: 22.09.2025 str.1

Lp	Kod	Nazwa	JM	Ilość	Cena	Wartość
1	43211	Betoniarka wolnospadowa elektr.150 dm3	m-g	3,8720		
2	39116	Ciągnik kołowy 29-37 KW (1)	m-g	5,7732		
3	71134	Giętarka elektryczno-mechaniczna do rur o D:do 100mm	m-g	7,2780		
4	11181	Koparka gąsienicowa 0.25m3 (1)	m-g	5,3592		
5	11182	Koparka gąsienicowa 0.40m3 (1)	m-g	3,1112		
6	71921	Piła tarczowa D:300mm	m-g	0,2700		
7	39611	Przyczepa skrzyniowa 3.5 t	m-g	0,0132		
8	52314	Rozkładarka mas bitumicznych szer.4.0m (2)	m-g	0,2265		
9	11612	Równiarka samojezdna 74 KW (100 KM) (1)	m-g	0,0840		
10	39512	Samochód dostawczy (1)	m-g	7,8211		
11	39511	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	6,9820		
12	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	m-g	147,9481		
13	39531	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	6,1900		
14	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	8,2209		
15	72100	Spawarka	m-g	153,4960		
16	72111	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	79,2200		
17	83111	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	119,4568		
18	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) (1)	m-g	2,6556		
19	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,1230		
20	99998	Środek transportowy (1)	m-g	0,1284		
21	39000	Środek transportowy (1)	m-g	53,8880		
22	12612	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	40,8474		
23	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	1,2300		
24	12115	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	m-g	0,2265		
25	12311	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	m-g	3,0250		
26	12313	Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	m-g	12,0336		
27	34312	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt.0.5 t	m-g	12,9760		
28	34513	Wyciąg wolnostojący z nap.spalinowym 0.5 t (1)	m-g	8,4100		
29	12511	Zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	m-g	42,4732		
30	11711	Zrywarka przyczepna	m-g	0,1230		
31	31112	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	7,6959		
Razem kosztorys				741,1578		