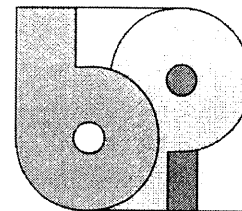


panorama

BIURO PROJEKTOWO – INWESTYCYJNE Sp. z o.o.
PRACOWNIA AUTORSKA – arch. MIROSŁAW BŁASZCZYŃSKI
90-368 ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 182, KL. I, VIIp TEL. 6367708
NIP: 725-001-28-93 REGON: 004275679



12

PROJEKT:

**PROJEKT PRZYŁĄCZA C.O.
CZTEROPRZEWODOWEGO WRAZ Z WĘZŁEM BEZPOŚREDNIM
DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO – ETAP IV
PRZEDMIAR ROBÓT**

ADRES:

PODDĘBICE, UL. SOBIESKIEGO / PRZYSZŁOŚĆ

INWESTOR:

**TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.
PODDĘBICE, UL. ŁÓDZKA 17/21**

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

OPRACOWAŁ:

mgr inż. ZDZISŁAW KRAMM
upr. Nr 134/01/WŁ

mgr inż. Zdzisław Kramm
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
Nr ewid. 134/01/WŁ

październik 2004

P R Z E D M I A R R O B Ó T

Przyłącza ciepłne czteroprzewodowe wraz z węzłem bezpośrednim dla
budynku mieszkalnego przy ul. Przyszłość w Poddebicach - ETAP IV

Data: 2004-12-28

Budowa: Przyłącze ciepłne z węzłem bezpośredniego zasilania

Obiekt: Budynek mieszkalny

Zamawiający: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., Poddebice, ul. Łódzka 17/21

Jednostka opracowująca kosztorys: PANORAMA Sp. z o.o., Łódź, ul. Piotrkowska 162

Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 ROBOTY ZIEMNE							
1 KNR 201/310/2 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5-m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5-m, kategoria gruntu III							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
$1,5 \cdot (1,5 + 0,6 \cdot 1,18) + 1,18 + (4,0 - 0,75) \cdot (1,185 + 0,6 \cdot 0,99) \cdot 0,99 = \frac{9,632093}{10}$ m3							
Razem robocizna:	r-g	2,41	23,0155				
2 KNR 218/501/1 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10-cm - piasek							
podsyпка $1,5 \cdot (1,5 + 0,6 \cdot 0,1) + (4,0 - 0,75) \cdot (1,185 + 0,6 \cdot 0,1) = 6,38625$							
nadsyпка $1,5 \cdot ((1,5 + 0,12 + 0,17) + 0,6 \cdot 0,1) + (4,0 - 0,75) \cdot ((1,185 + 0,12 + 0,17) + 0,6 \cdot 0,1) = \frac{7,76375}{14}$ m2							
Razem robocizna:	r-g	0,2454	3,4356				
Piasek	m3	0,122	1,708				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
3 KNR 218/501/2 Podłoże z materiałów sypkich, grubości do 15-cm (14 cm) - piasek (interpolacja nakładów M: 14/15)							
M=14/15 $= 0,933$							
obsyпка $1,5 \cdot ((1,5 + 0,12 - 3 \cdot 0,14 - 0,11 \cdot 11/14) + 0,6 \cdot 0,14) + (4,0 - 0,75 - 0,14 - 2 \cdot 0,125 \cdot 12,5/14 - 0,11 \cdot 11/14) \cdot ((1,185 + 0,12) + 0,6 \cdot 0,14) = \frac{5,686053}{6}$ m2							
Razem robocizna:	r-g	0,3467	2,0802				
Piasek	m3	0,183	1,02443				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
4 KNR 201/501/1 Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, kategoria gruntu I-III - piaskiem (z uwzględnieniem dostawy - korekta nakładów M)							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
$1,5 \cdot ((1,5 + 0,12 + 2 \cdot 0,17) + 0,6 \cdot (1,18 - 0,34)) \cdot (1,18 - 0,34) + (4,0 - 0,75) \cdot ((1,185 + 0,12 + 2 \cdot 0,17) + 0,6 \cdot (0,99 - 0,34)) \cdot (0,99 - 0,34) = \frac{7,234953}{7}$ m3							
Razem robocizna:	r-g	1,167	7,8014				
Piasek	m3	1,22	8,54				
5 KNR 201/236/1 Zagęszczanie nasypów, ubijkami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III (z uwzględnieniem zużycia wody)							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
7 m3							
Razem robocizna:	r-g	0,14	0,9359				
Woda	m3	0,02	0,14				
Ubiak spalinowy 200-kg	m-g	0,0704	0,4928				
2 WYWÓZ ZIEMI							
6 KNR 201/212/7 (4) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, koparka 0,60-m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74-kW, samochód 5-10-t							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
10 m3							
Razem robocizna:	r-g	0,03592	0,34304				
Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu gasienicowym 0.60-m3 (1)	m-g	0,0419	0,419				
Samochód samowyladowczy 5-10-t (1)	m-g	0,0993	0,993				
Spycharka gasienicowa 74-kW (100-KM) (1)	m-g	0,0239	0,239				
7 KNR 201/214/4 (2) Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10-t - w sumie na odległość 10 km							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
10 m3							
krotność: 18,0							
Samochód samowyladowczy 5-10-t (1)	m-g	0,0107	1,926				
8 Opłata za umieszczenie odpadów (ziemia) na wysypisku							
$9,6 \cdot 1,7 = \frac{16,32}{16,3}$ t							
Robocizna		1	16,3				
Materiały		1	16,3				
Sprzęt		1	16,3				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
3 ROBOTY MONTAŻOWE							
9 KNRW 220/501/2 Montaż rur preizolowanych stalowych 60,3/125 mm, z alarmem (zał. szczeg. pkt 3.1.)							
R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300							
2*6,0 = 12,0 12 m							
Razem robocizna:	r-g	0,485	7,566				
Rura preizolowana standardowa, z alarmem 60,3/125 mm	m	1,02	12,24				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0195	0,3042				
10 KNRW 220/501/2 Montaż rur preizolowanych PEX 63/140 mm (analogia)							
R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300							
5 m							
Razem robocizna:	r-g	0,485	3,1525				
Rura preizolowana PEX 40/140 mm	m	1,02	5,1				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0195	0,12675				
11 KNRW 220/501/1 Montaż rur preizolowanych PEX 32/110 mm (analogia)							
R= 1,300 M= 1,000 S= 1,300							
5 m							
Razem robocizna:	r-g	0,41	2,665				
Rura preizolowana PEX 32/110 mm	m	1,02	5,1				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0162	0,1053				
12 KNRW 220/512/2 Montaż odgałęzienia teowego Fi 90-160 mm Fi odgałęzienia 110 mm Fi kolanka odgałęz. 90 mm - złączka galwanizowana, mufa teowa 110-90 mm (analogia)							
1 szt							
Razem robocizna:	r-g	3,25	3,25				
Mufa teowa 110/90-mm	kpl	1	1				
Złączka teowa galwanizowana 48,3-33,7	szt	1	1				
Kolano odgałęzienia 90-mm, 45°	szt	1	1				
Pianka izolacyjna	szt	1,05	1,05				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,4	0,4				
13 KNRW 220/512/6 Montaż odgałęzienia teowego Fi 90-160 mm Fi odgałęzienia 140 mm Fi kolanka odgałęz. 125 mm - złączka galwanizowana, mufa teowa 140-125 mm (analogia)							
1 szt							
Razem robocizna:	r-g	3,4	3,4				
Mufa teowa 140/125-mm	kpl	1	1				
Złączka teowa galwanizowana 76,1-60,3	szt	1	1				
Kolano odgałęzienia 125-mm, 45°	szt	1	1				
Pianka izolacyjna	szt	1,05	1,05				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,43	0,43				
14 KNRW 220/512/6 Montaż odgałęzienia teowego Fi 90-160 mm Fi odgałęzienia 140 mm Fi kolanka odgałęz. 125 mm - kształtka czarna, mufa teowa 140-125 mm (analogia)							
2 szt							
Razem robocizna:	r-g	3,4	6,8				
Mufa teowa 140/125-mm	kpl	1	2				
Kształtka stalowa gładka, Dn=50 (Fi=60,3)	szt	1	2				
Kolano odgałęzienia 125-mm, 45°	szt	1	2				
Pianka izolacyjna	szt	1,05	2,1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,43	0,86				
15 KNRI 215/404/8 Złączki kielichowe miedziane - lutowanie twarde, Fi=54,0-mm - pierścień lutowniczy 48,3 (analogia)							
2 szt							
Razem robocizna:	r-g	0,572	1,144				
Pierścień lutowniczy 48,3 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,001	0,002				
16 KNRI 215/404/8 Złączki kielichowe miedziane - lutowanie twarde, powyżej Fi=54,0-mm - pierścień lutowniczy 76,1 (analogia, ekstrapolacja nakładów R i S: 76,1/54)							
R=76,1/54 = 1,409							
S=76,1/54 = 1,409							
2 szt							
Razem robocizna:	r-g	0,572	1,6119				
Pierścień lutowniczy 76,1 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,001	0,00282				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
17 KNRW 220/503/2 Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. spoiny badane radiolog Fi rury 88,9/160 grub. ścianki 3,2 mm						6	złącze
Razem robocizna:	r-g	1	6				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,04	0,24				
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,04	0,24				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,04	0,24				
Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5·m3/min (1)	m-g	0,04	0,24				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
18 KNRW 220/505/3 Montaż mufy - pierścienia uszczelniającego 125 mm (analogia, korekta nakładów M, wsp. do R i S: 0,3)						4	szt
R= 0,300 M= 1,000 S= 0,300							
Razem robocizna:	r-g	0,83	0,996				
Pierścienie uszczelniające 125 mm	szt	1	4				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,1	0,12				
19 KNRW 220/505/4 Montaż muf - tuleja karbowana 140 mm z zestawem izolacyjnym przelotowym (analogia, korekta nakładów M, wsp. do R i S: 0,5)						1	szt
R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500							
Razem robocizna:	r-g	0,88	0,44				
Tuleja karbowana 140 mm, 0,7 m	szt	1	1				
Zestaw izolacyjny przelotowy 140 mm	kpl	1,05	1,05				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,12	0,06				
20 KNRW 220/505/2 Montaż muf - tuleja karbowana 110 mm z zestawem izolacyjnym przelotowym (analogia, korekta nakładów M, wsp. do R i S: 0,5)						1	szt
Razem robocizna:	r-g	0,8	0,8				
Tuleja karbowana 110 mm, 0,7 m	szt	1	1				
Zestaw izolacyjny przelotowy 110 mm	kpl	1,05	1,05				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,1	0,1				
21 KNRW 220/505/3 Montaż muf - końcówka termokurczliwa 125 (analogia, korekta nakładów M, wsp. do R i S: 0,5)						2	szt
R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500							
Razem robocizna:	r-g	0,83	0,83				
Kończówka termokurczliwa 60,3/125 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,1	0,1				
22 KNRW 220/505/4 Montaż mufy - zaślepka PE 140 mm (analogia, korekta nakładów M)						1	szt
Razem robocizna:	r-g	0,88	0,88				
Zaślepka z PE Fi 140·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,12	0,12				
23 KNRW 220/505/2 Montaż mufy - zaślepka PE 110 mm (analogia, korekta nakładów M)						1	szt
Razem robocizna:	r-g	0,8	0,8				
Zaślepka z PE Fi 110·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,1	0,1				
24 KNRW 215/430/6 Dwuzłączki, Dn·50·mm - złączka przejściowa WIPEX 63 mm (analogia, korekta nakładów M)						1	szt
Razem robocizna:	r-g	0,652	0,652				
Złączka przejściowa WIPEX 63 mm	szt	1	1				
Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi·50·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0,9·t (1)	m-g	0,013	0,013				
25 KNRW 215/430/3 Dwuzłączki, Dn·25·mm - złączka przejściowa WIPEX 63 mm (analogia, korekta nakładów M)						1	szt
Razem robocizna:	r-g	0,382	0,382				
Złączka przejściowa WIPEX 32 mm	szt	1	1				
Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi·25·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0,9·t (1)	m-g	0,004	0,004				

Opis pozycji podstawy nakładów wycenienie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
26 KNRW 220/521/1 Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa (również w przejściu przez ścianę)							
						4	szt
Razem robocizna:	r-g	0,52	2,08				
Podkładki filcowe	szt	1	4				
Drut miedziany - odcinek 25m	m	0,45	1,8				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,06	0,24				
27 KNRW 220/521/2 Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - kolano							
						4	szt
Razem robocizna:	r-g	0,77	3,08				
Podkładki filcowe	szt	3	12				
Drut miedziany - odcinek 25m	m	0,85	3,4				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,09	0,36				
28 KNRW 220/521/3 Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - odgałęzienie							
						4	szt
Razem robocizna:	r-g	1,13	4,52				
Koszulki izolacyjne	szt	7	28				
Podkładki filcowe	szt	3	12				
Drut miedziany - odcinek 25m	m	1,1	4,4				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,14	0,56				
29 KNRW 220/522/9 Montaż elementów instalacji systemu alarmowego łącznika zaślepiający (końcówka zerująca)							
						2	szt
Razem robocizna:	r-g	0,13	0,26				
Łączniki zaślepiające	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
30 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi							
			(4,0+1,5)*4			$\frac{22,0}{22}$	m
Razem robocizna:	r-g	0,0075	0,165				
Taśma polietylenowa z wkładką metal. 20 cm	m	1,07	23,54				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,0011	0,0242				
4 WĘZEŁ BEZPOŚREDNIEGO ZASILANIA							
31 KNR 220/401/4 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej Dn 50-mm i grubości ścianek do 3.65-mm							
						8	m
Razem robocizna:	r-g	0,697	5,576				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi.60,3/3,6	m	1,03	8,24				
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów ciepłych Fi.50-mm	szt	0,52	4,16				
Uchwyty do rur Fi.50-mm	szt	0,28	2,24				
Zwężka stalowa symetryczna czarna, Fi.50-mm	szt	0,06	0,48				
Zaslepki stalowe czarne do rurociągów o Fi.50-mm	szt	0,001	0,008				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,027	0,216				
Głębokość do rur elektryczna mechaniczna Fi.100-mm	m-g	0,063	0,504				
32 KNR 215/103/6 Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 50-mm							
			R=0,955*1,3				
			= 1,242			4	m
Razem robocizna:	r-g	0,7642	3,79655				
Uchwyty do rur Fi.50-mm	szt	0,33	1,32				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.50-mm	szt	0,653	2,612				
Rura stalowa ze szwem przewodowa ocynkowana, 60,3 (Dn.50)	m	1,02	4,08				
Materiały inne (Materiały)	%	1,4					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0331	0,1324				
33 KNR 215/103/3 Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25-mm							
			R=0,955*1,3				
			= 1,242			3	m
Razem robocizna:	r-g	0,5291	1,97143				
Uchwyty do rur Fi.25-mm	szt	0,4	1,2				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.25-mm	szt	0,772	2,316				
Rura stalowa ze szwem przewodowa ocynkowana, 33,7 (Dn.25)	m	1,03	3,09				
Materiały inne (Materiały)	%	1,4					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0155	0,0465				

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
34 KNRW 215/513/1 Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., do Dn 150 mm - 100 mm							
			2*0,6			= 1,2	m
						1,2	
Razem robocizna:	r-g	2,54	3,048				
Rozdzielacze z rur stalowych Fi 100 mm	m	1	1,2				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,08	0,096				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,08	1,296				
35 KNRW 215/513/1 Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., do Dn 150 mm - 80 mm ocynk.							
						0,5	m
Razem robocizna:	r-g	2,54	1,27				
Rozdzielacze z rur stalowych ocynkowanych Fi 80	m	1	0,5				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,08	0,04				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,08	0,54				
36 KNRW 215/513/1 Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., do Dn 150 mm - 50 mm ocynk.							
						0,5	m
Razem robocizna:	r-g	2,54	1,27				
Rozdzielacze z rur stalowych ocynkowanych Fi 50	m	1	0,5				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,08	0,04				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,08	0,54				
37 KNR 215/112/3 (1) Armatura w instalacjach wodociagowych, zawory przelotowe kulowe, Dn 25 mm (tabl. 9903/1)							
						2	szt
Razem robocizna:	r-g	0,27	0,54				
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 25 mm	szt	1	2				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 25 mm	szt	2,06	4,12				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,01	0,02				
38 KNR 215/112/6 (1) Armatura w instalacjach wodociagowych, zawory przelotowe kulowe, Dn 50 mm (tabl. 9903/1)							
R= 1,300 M= 1,000 S= 1,000						2	szt
Razem robocizna:	r-g	0,45	1,17				
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 50 mm	szt	1	2				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	2,04	4,08				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,03	0,06				
39 KNR 220/407/2 (2) Zawory zaporowe stalowe, dla ciśnień 4,0 MPa, Dn 32 mm - kulowe, DZT							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						2	szt
Razem robocizna:	r-g	2,44	4,6604				
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi 32 mm	szt	1	2				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4 MPa, Fi 32 mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 32 mm	szt	2	4				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,06	0,12				
40 KNR 220/407/3 Zawory zaporowe stalowe, dla ciśnień 4,0 MPa, Dn 40 mm - kulowe, DZT							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						2	szt
Razem robocizna:	r-g	2,69	5,1379				
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi 40 mm	szt	1	2				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4 MPa, Fi 40 mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 40 mm	szt	2	4				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,06	0,12				
41 KNR 220/407/4 (1) Zawory zaporowe stalowe, dla ciśnień 4,0 MPa, Dn 50 mm - kulowe, DZT							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						2	szt
Razem robocizna:	r-g	3,51	6,7041				
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi 50 mm	szt	1	2				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4 MPa, Fi 50 mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 50 mm	szt	2	4				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,12	0,24				

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
42 KNR 215/407/3 (2) Osadniki żeliwne kołnierkowe, Fi 50·mm - filtr siatkowy FS-1, POLNA							
					1		szt
Razem robocizna:	r-g	1,96	1,96				
Filtr siatkowy kołnierzowy FS-1, Dn·50·mm, POLNA	szt	1	1				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6·MPa, Fi·50·mm	szt	2	2				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·50·mm	szt	2,16	2,16				
Śruby stalowe zgrubne M16	kg	0,52	0,52				
Nakrętki stalowe zgrubne M16	kg	0,13	0,13				
Podkładki stalowe zgrubne M16	kg	0,09	0,09				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,1	0,1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,2					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,08	0,08				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,09	1,09				
43 KNR 708/801/1 Montaż mierników regulatorów, bloków regul. elem. tablicowych, członów dodatkowych i przetwornik urządzeń o masie do 2 kg - integrator							
					1		szt
Razem robocizna:	r-g	0,43	0,43				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,04	0,04				
44 KNR 708/903/3 Montaż króćców pomiarowych termometrycznych o połączeniu gwintowym - czujniki ciepłomierza							
					2		szt
Razem robocizna:	r-g	0,87	1,74				
Króćce termometryczne	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,01	0,02				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,4	0,8				
45 KNR 708/902/1 Samodzielne bloki reg., zestawy el. wyk. - nastawczych przepływomierze magneto hydrodynamiczne, indukcyjne, elektromagnetyczne wirnikowe i objętościowe oraz rotametry i teletametry - montaż na rurociągach do Fi 50 (licznik ciepła)							
					1		szt
Razem robocizna:	r-g	5,38	5,38				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,19	1,19				
46 KNR 708/103/3 Układ do pomiarów przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu, z zastosowaniem miernika wtórnego - WSD 4 4,5 dm3/h, Dn 25 mm, SIEMENS							
					1		układ
Razem robocizna:	r-g	19,87	19,87				
Ciepłomierz do pomiaru zużycia energii cieplnej, przyłącza Fi 25 mm	kpl	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,5	0,5				
47 KNR 220/312/1 Termometry techniczne proste o długości króćca do 30·mm - 100°C							
					4		szt
Razem robocizna:	r-g	3,57	14,28				
Termometr prosty do 100°C	szt	1	4				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,01	0,04				
48 KNR 220/312/5 Manometry M160 0,6 MPa z rurką syfonową i kurkiem							
					4		szt
Razem robocizna:	r-g	1,44	5,76				
Manometry tarczowy M160·mm 0,6 MPa	szt	1	4				
Rurka manometryczna	szt	1	4				
Kurek manometryczny zaporowy bezdławikowy gwintowany mosiężny 1.6 MPa nk. 528 4 mm	szt	1	4				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,04	0,16				
49 KNR 712/103/5 Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, i 58-219·mm							
					0,18+0,36*1,2		
						1,872	m2
						2	
Razem robocizna:	r-g	0,396	0,792				
Materiały inne (Robocizna)	%	1					
50 KNR 712/207/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, i 58-219·mm							
					2		m2
Razem robocizna:	r-g	0,1453	0,2906				
Emalia syntetyczna kreodurowa	dm3	0,115	0,23				
Rozcieńczalnik do wyrobów kreodurowych	dm3	0,0092	0,0184				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,0006				
Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,0003	0,0006				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
51 KNR 712/215/5 (3) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, i 58-219-mm						2	m2
Razem robocizna:	r-g	0,1239	0,2478				
Emalia syntetyczna kreoduirowa	dm3	0,158	0,316				
Rozcieńczalnik do wyrobów kreoduirowych	dm3	0,01264	0,02528				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,0006				
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0003	0,0006				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
52 KNR 712/215/4 (2) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57-mm, emalia termoodporna Cynkord							
			0,1*3+0,18*4			$\frac{1,02}{1}$	m2
Razem robocizna:	r-g	0,2021	0,2021				
Farba nawierzchniowa Cynkord	dm3	0,113	0,113				
Rozcieńczalnik do wyrobów kreoduirowych	dm3	0,00904	0,00904				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0004	0,0004				
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0004	0,0004				
53 KNR 216/310/3 Izolacja otulinami z poliuretanu z warstwą z folii PVC, grubość izolacji 30-mm, rurociąg do 114-mm - 114/30 (tabl. 9902/1)							
R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000							
114/30			3,14*0,174*1,2			$\frac{0,655632}{0,66}$	m2
Razem robocizna:	r-g	0,3	0,2376				
Otulina poliuretanowa, grubość 30-mm, Dn.100mm	m	1,90909	1,26				
Taśma samoprzylepna PCV 50 mm	m	3,15	2,079				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	0,0264				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	0,0264				
54 KNR 216/310/2 Izolacja otulinami z poliuretanu z warstwą z folii PVC, grubość izolacji 30-mm, rurociąg do 89-mm - 89/30 (tabl. 9902/1)							
R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000							
89/30			3,14*0,149*0,5			$\frac{0,23393}{0,23}$	m2
Razem robocizna:	r-g	0,35	0,0966				
Otulina poliuretanowa, grubość 30-mm, Dn.80mm	m	2,28261	0,525				
Taśma samoprzylepna PCV 50 mm	m	3,15	0,7245				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	0,0092				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	0,0092				
55 KNR 216/310/2 Izolacja otulinami z poliuretanu z warstwą z folii PVC, grubość izolacji 30-mm, rurociąg do 89-mm - 62/30 (tabl. 9902/1)							
R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000							
62/30			3,14*0,122*(8,0+4,0+0,5)			$\frac{4,7885}{4,79}$	m2
Razem robocizna:	r-g	0,35	2,0118				
Otulina poliuretanowa, grubość 30-mm, Dn.50mm	m	2,74008	13,125				
Taśma samoprzylepna PCV 50 mm	m	3,15	15,0885				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	0,1916				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	0,1916				
56 KNR 216/310/2 Izolacja otulinami z poliuretanu z warstwą z folii PVC, grubość izolacji 30-mm, rurociąg do 48-mm - 36/30 (tabl. 9902/1)							
R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000							
36/30			3,14*0,096*3,0			$\frac{0,90432}{0,90}$	m2
Razem robocizna:	r-g	0,35	0,378				
Otulina poliuretanowa, grubość 30-mm, Dn.25mm	m	3,5	3,15				
Taśma samoprzylepna PCV 50 mm	m	3,15	2,835				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	0,036				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	0,036				
5 PRÓBY I URUCHOMIENIE							
57 KNRW 220/523/1 Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar						1	pom
Razem robocizna:	r-g	3,2	3,2				
58 KNRW 220/523/2 Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar						1	pom
Razem robocizna:	r-g	1	1				
59 KNRW 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych do 150 mm (c.o. + c.w.+cyrkul.)						100	m
Razem robocizna:	r-g	0,0831	8,31				
Woda	m3	0,018	1,8				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
60 KNRW 220/208/1 Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych nakłady na uruchomienie odcinka dług. do 100 m o średnicach nominalnych od 25-150 mm						1	odcinek
Razem robocizna:	r-g	145,35	145,35				

Zestawienie robocizny

Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	7,55		
Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	19,87		
Izolarze grupa II	r-g	1,08168		
Malarze grupa II	r-g	1,5325		
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I	r-g	3,82523		
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	20,9537		
Robotnicy	r-g	9,5429		
Robotnicy budowlani	r-g	205,3795		
Robotnicy grupa I	r-g	46,12699		
Spawacze grupa II	r-g	19,9044		
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):		335,7669		

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,24		
Ciepłomierz do pomiaru zużycia energii cieplnej, przyłącza Fi 25 mm	kpl	1		
Drut miedziany - odcinek 25m	m	9,6		
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,24		
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,1		
Emalia syntetyczna kreodurowa	dm3	0,546		
Farba nawierzchniowa Cynkord	dm3	0,113		
Filtr siatkowy kołnierzykowy FS-1, Dn·50·mm, POLNA	szt	1		
Kolano odgałęzienia 90·mm, 45°	szt	1		
Kolano odgałęzienia 125·mm, 45°	szt	3		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6·MPa, Fi·50·mm	szt	2		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4·MPa, Fi·32·mm	szt	4		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4·MPa, Fi·40·mm	szt	4		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4·MPa, Fi·50·mm	szt	4		
Kończówka termokurczliwa 60,3/125 mm	szt	2		
Koszulki izolacyjne	szt	28		
Króćce termometryczne	szt	2		
Kształtka stalowa gładka, Dn·50 (Fi·60,3)	szt	2		
Kurek manometryczny zaporowy bezdławikowy gwintowany mosiężny 1.6 MPa nk. 528 4 mm	szt	4		
Łączniki zaślepiające	szt	2		
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·25·mm	szt	6,436		
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·50·mm	szt	6,692		
Manometry tarczowy M160·mm 0,6 MPa	szt	4		
Mufa teowa 110/90·mm	kpl	1		
Mufa teowa 140/125·mm	kpl	3		
Nakrętki stalowe zgrubne M16	kg	0,13		
Otulina poliuretanowa, grubość 30·mm, Dn·25mm	m	3,15		
Otulina poliuretanowa, grubość 30·mm, Dn·50mm	m	13,125		
Otulina poliuretanowa, grubość 30·mm, Dn·80mm	m	0,525		
Otulina poliuretanowa, grubość 30·mm, Dn·100mm	m	1,26		
Pianka izolacyjna	szt	4,2		
Piasek	m3	11,27243		

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Pierścienie uszczelniające 125 mm	szt	4		
Pierścień lutowniczy 48,3 mm	szt	2		
Pierścień lutowniczy 76,1 mm	szt	2		
Podkładki filcowe	szt	28		
Podkładki stalowe zgrubne M16	kg	0,09		
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów ciepłych Fi·50·mm	szt	4,16		
Rozcieńczalnik do wyrobów kreodurkowych	dm3	0,05272		
Rozdzielacze z rur stalowych Fi·100·mm	m	1,2		
Rozdzielacze z rur stalowych ocynkowanych Fi·50	m	0,5		
Rozdzielacze z rur stalowych ocynkowanych Fi·80	m	0,5		
Rura preizolowana PEX 32/110 mm	m	5,1		
Rura preizolowana PEX 40/140 mm	m	5,1		
Rura preizolowana standardowa, z alarmem 60,3/125 mm	m	12,24		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·60,3/3,6	m	8,24		
Rura stalowa ze szwem przewodowa ocynkowana, 33,7 (Dn·25)	m	3,09		
Rura stalowa ze szwem przewodowa ocynkowana, 60,3 (Dn·50)	m	4,08		
Rurka manometryczna	szt	4		
Śruby stalowe zgrubne M16	kg	0,52		
Taśma polietylenowa z wkładką metal. 20 cm	m	23,54		
Taśma samoprzylepna PCV 50 mm	m	20,727		
Termometr prosty do 100°C	szt	4		
Tlen techniczny sprężony	m3	0,24		
Tuleja karbowana 110 mm, 0,7 m	szt	1		
Tuleja karbowana 140 mm, 0,7 m	szt	1		
Uchwyty do rur Fi·25·mm	szt	1,2		
Uchwyty do rur Fi·50·mm	szt	3,56		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·32·mm	szt	4		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·40·mm	szt	4		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·50·mm	szt	6,16		
Woda	m3	1,94		
Zasłlepka z PE Fi 110·mm	szt	1		
Zasłlepka z PE Fi 140·mm	szt	1		
Zasłlepki stalowe czarne do rurociągów o Fi·50·mm	szt	0,008		
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi·32 mm	szt	2		
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi·40 mm	szt	2		
Zawór kulowy kołnierzowy DZT, 4,0 MPa Fi·50 mm	szt	2		
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi·25·mm	szt	2		
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi·50·mm	szt	2		
Zestaw izolacyjny przelotowy 110 mm	kpl	1,05		
Zestaw izolacyjny przelotowy 140 mm	kpl	1,05		
Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi·25·mm	szt	1		
Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi·50·mm	szt	1		
Złączka przejściowa WIPEX 32 mm	szt	1		
Złączka przejściowa WIPEX 63 mm	szt	1		
Złączka teowa galwanizowana 48,3-33,7	szt	1		
Złączka teowa galwanizowana 76,1-60,3	szt	1		
Zwężka stalowa symetryczna czarna, Fi·50·mm	szt	0,48		
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):				

Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,2648		
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi.100 mm	m-g	0,504		
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gasienicowym 0.60 m3 (1)	m-g	0,419		
Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	0,0016		
Przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	0,2632		
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	5,66202		
Samochód samowyładowczy 5-10 t (1)	m-g	2,919		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1,53115		
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,266		
Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5 m3/min (1)	m-g	0,24		
Spycharka gasienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,239		
Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	0,4928		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):		16,80257		