

KOSZTORYS

NAKŁADCZY

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

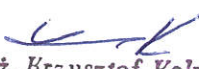
Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania.
Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa

Adres : ul. Łęska 22, 87-800 Włocławek

Opracował : K. Kolmus

Data : 2025-03-23


mgr inż. Krzysztof Kolmus

upr. bud. nr 354/10 o 6 ust. 1 pkt. 2

nr 50/14 o 8 ust. 1 pkt. 1

OFERENCI NA WYKONANIE PRAC
POWINNIEN PRZYJĄĆ STOSOWANE
LICZNIKI I WODOMIERZE STOSOWANE
W BUDYNKACH ADMINISTROWANYCH
PRZEZ MBM tj. PRODUKCJI APATORIA-
wzrost Ropliowy

INSPEKTOR NADZORU

Marian Karkowski

upr. bud. ABU-IX-6386-5/75/89 Wk

KU/15/0601/04

św.kw. D2/128/656/10 D3/130/656/10

św.kw. E3/129/656/10 E2/127/656/10

św.kw. D1/405/656/11

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Wrocławku

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

A STAN : Instalacje wod-kan

A.a ELEMENT : Roboty demontażowe

- 1 KNR 404-0703-02-00 IGM Warszawa 13,000 m
 Demontaż przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych o średnicy : - ponad 80 do 150 mm
 - pion nr 2 i 3

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
	$2 * 6.5 =$	13,000
	Razem =	13,000 m

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,48710			0,48710 r-g		6,33230

- 2 PKZ 018-0210-34-00 PP PKZ 2,000 szt
 Demontaż czyszczaków (rewizji) o średnicy: 100 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,27000			0,27000 r-g		0,54000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,03000			0,03000 m-g		0,06000

- 3 PKZ 018-0210-37-00 PP PKZ 2,000 szt
 Demontaż rur wywiewnych żeliwnych, o średnicy od 100-200 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,02000			1,02000 r-g		2,04000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,09000			0,09000 m-g		0,18000

- 4 PKZ 018-0110-21-00 PP PKZ 26,000 szt
 Demontaż podejść dopływowych (czerpalnych), pod zawory czerpalne, baterie, o średnicy: 20 mm

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
	$2 * 13 =$	26,000
	Razem =	26,000 szt

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,36000			0,36000 r-g		9,36000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,26000

- 5 KNR 402-0114-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 5,000 m
 Demontaż rurociągu stalowego, ocynkowanego o średnicy: 15-20 mm
 - pion nr 2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,16000			0,16000 r-g		0,80000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10,00			10,00 %		

A.b ELEMENT : Roboty budowlane

- 6 KNR 401-0333-13-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt
 Przebiecie otworów o powierzchni do 0,05 m2, w ścianach z cegieł na zaprawie cementowowapiennej, o grubości: 3

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Wrocławku

STAN: A. Instalacje wod-kan

ELEMENT: A.b. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	cegiel		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	3,05000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			3,05000 r-g 9,15000
7	KNR 401-0333-11-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Przebicie otworów o powierzchni do 0,05 m2, w ścianach z cegieł na zaprawie cementowowapiennej, o grubości: 2 cegieł		3,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,47000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			1,47000 r-g 4,41000
8	KNR 401-0333-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Przebicie otworów o powierzchni do 0,05 m2, w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej, o grubości: 1 cegły		6,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,40000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			0,40000 r-g 2,40000
9	KNR 401-0333-21-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Przebicie otworów o powierzchni do 0,05 m2 w stropie ceramicznym		2,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,57000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			0,57000 r-g 1,14000
10	KNR 401-0210-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Wykucie w elementach z betonu żwirowego bruzd poziomych lub pionowych, o przekroju: ponad 0,023 m2 do 0,040 m2 - wykucie pionu nr3 ze ściany - analogia		6,000 m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	5,32000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			5,32000 r-g 31,92000
11	KNR 401-0106-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię: z parteru - gruz po przekuciach		0,356 m3
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik
		0,05 * 0,38 * 3 =	0,057
		0,05 * 0,25 * 3 =	0,038
		0,05 * 0,12 * 6 =	0,036
		0,05 * 0,45 * 2 =	0,045
		0,03 * 6 =	0,180
		Razem =	0,356 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	4,54000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			4,54000 r-g 1,61624
12	KNR 401-0109-05-00 WACETOB Warszawa Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyladowaniem, przy: gruncie kat. I-II - wywóz gruzu - analogia		0,356 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,82000	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			0,82000 r-g 0,29192

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: A. Instalacje wod-kan

ELEMENT: A.b. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Piaski do zapraw budowlanych	0,00800 *	0,00800 m3
	Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,00160 *	0,00160 t
	Wapno hydratyzowane (suchogazzone)	0,00200 *	0,00200 t
	Woda przemysłowa z rurociągu	0,00200 *	0,00200 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,02000	0,02000 m-g
	Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,02000	0,02000 m-g

21 KNR 202-1502-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 10,680 m2

Malowanie dwukrotne doborowe tynków wewnętrznych farbą klejową, z przygotowaniem i bieleniem powierzchni: ścian w kolorze jasnym

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
$24 * (0.5 * 0.5) =$	6,000
$15.6 * 0.3 =$	4,680
Razem =	10,680 m2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,18370			0,18370 r-g		1,96192
Pigmenty nieorganiczne	0,02800 *			0,02800 kg		0,29904
Klej krochmalowy do farb suchych -malarski	0,01600 *			0,01600 kg		0,17088
Kreda malarska mielona w opak. 30-50 kg	0,20000 *			0,20000 kg		2,13600
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	0,00010 *			0,00010 m3		0,00107
Gips budowlany zwykły w opakowaniu 40 kg	0,00400 *			0,00400 kg		0,04272
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00050			0,00050 m-g		0,00534

A.c ELEMENT: Montaż przewodów

22 KNR 215-0205-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 13,000 m

Rurociągi z rur PCW kanalizacyjnych, mocowane na ścianach w budynku, łączone metodą wciskową, przy średnicy rurociągu: 110 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
$2 * 6.5 =$	13,000
Razem =	13,000 m

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28550			0,28550 r-g		3,71150
Rury PVC kan.wew.kiel.typu P o śred. 110 mm	0,80600 *			0,80600 m		10,47800
Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	0,15300 *			0,15300 m		1,98900
Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	0,70000 *			0,70000 szt		9,10000
Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 110 mm	1,25000 *			1,25000 szt		16,25000
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	1,00000 *			1,00000 szt		13,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,20			0,20 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00600			0,00600 m-g		0,07800

23 KNR 215-0217-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt

Czyszczaki (rewizje) kanalizacyjne z PCW, łączone metodą wciskową, o średnicy zewnętrznej: 110 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,39150			0,39150 r-g		0,78300
Czyszczak PVC kan.wewnętrznej 110 mm	1,00000 *			1,00000 szt		2,00000
Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 110 mm	2,00000 *			2,00000 szt		4,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,10			1,10 %		

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.c. Montaż przewodów

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	0,01000 m-g 0,02000

24 KNR 215-0213-05-00 WACETOB Warszawa

Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym, o średnicy: 110 mm

2,000 szt

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,34000			0,34000 r-g		0,68000
Rura wywiewna PVC 110 mm	1,00000 *			1,00000 szt		2,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,03000			0,03000 m-g		0,06000

25 KNR 215-0213-05-00 WACETOB Warszawa

Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym, o średnicy: 110 mm

2,000 szt

- montaż zaworu napowietrzającego fi 75-110

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,34000			0,34000 r-g		0,68000
Zawór napowietrzający HypAirBalance fi 75-110	1,00000 *			1,00000 szt		2,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,03000			0,03000 m-g		0,06000

26 KNR 215-0208-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Dodatek za wykonanie podejścia odpływowego z rur i kształtek PCW łączonych metodą wciskową, przy średnicy rur: 50 mm

3,000 szt

- dopasowanie podejść odpływowych do nowych pionów

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,61120			0,61120 r-g		1,83360
Kształtki PVC kanalizacji wewn. 50 mm	3,00000 *			3,00000 szt		9,00000
Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 50 mm	4,00000 *			4,00000 szt		12,00000
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	1,00000 *			1,00000 szt		3,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,20			0,20 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,02000

27 KNR 215-0208-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Dodatek za wykonanie podejścia odpływowego z rur i kształtek PCW łączonych metodą wciskową, przy średnicy rur: 110 mm

1,000 szt

- dopasowanie podejść odpływowych do nowych pionów

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,36560			1,36560 r-g		1,36560
Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	3,00000 *			3,00000 szt		3,00000
Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 110 mm	4,00000 *			4,00000 szt		4,00000
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 110 mm	1,00000 *			1,00000 szt		1,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,20			0,20 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,01000

28 KNR 215-0111-01-00 WACETOB Warszawa

Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PP

12,000 m

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28600			0,28600 r-g		3,43200

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.b. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,54000	0,54000 m-g
			0,19224

- 13 KNR 401-0109-08-00 WACETOB Warszawa 0,356 m3
 Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyładowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego
 - wywóz gruzu
 - analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,03000		12,000	0,36000 m-g		0,12816

- 14 Analiza własna 0,356 m3
 Opłata za utylizację odpadów

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	1,00000		0,000	1,00000 szt		0,35600

- 15 KNR 401-0323-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 szt
 Zamurowanie przebieg o powierzchni do 0,05 m2 w ścianach z cegieł o grubości: 1 cegły i użyciu wapna suchogaszzonego
 - obróbka przebieg po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku
 - analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,63000			0,63000 r-g		3,78000
Piaski do zapraw budowlanych	0,00600 *			0,00600 m3		0,03600
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,20000 *			1,20000 kg		7,20000
Wapno hydratyzowane (suchogaszzone)	0,67000 *			0,67000 kg		4,02000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	3,00000 *			3,00000 szt		18,00000
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00300 *			0,00300 m3		0,01800
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,03000			0,03000 m-g		0,18000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,01000			0,01000 m-g		0,06000

- 16 KNR 401-0323-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 szt
 Zamurowanie przebieg o powierzchni do 0,05 m2 w ścianach z cegieł o grubości: ponad 1 cegły i użyciu wapna suchogaszzonego
 - obróbka przebieg po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku
 - analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
---	-------

$$3 + 3 = 6,000$$

$$\text{Razem} = 6,000 \text{ szt}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,92000			0,92000 r-g		5,52000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm.gat. I	0,01000 *			0,01000 m3		0,06000
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,99000 *			1,99000 kg		11,94000
Wapno hydratyzowane (suchogaszzone)	1,11000 *			1,11000 kg		6,66000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	4,00000 *			4,00000 szt		24,00000
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00500 *			0,00500 m3		0,03000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,04000			0,04000 m-g		0,24000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,02000			0,02000 m-g		0,12000

- 17 KNR 401-0323-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.b. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

Zamurowanie przebić o powierzchni do 0,05 m2 w stropach ceramicznych, przy użyciu wapna suchogazzonego
- obróbka przebić po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,15000			1,15000 r-g		2,30000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,01000 *			0,01000 m3		0,02000
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,99000 *			1,99000 kg		3,98000
Wapno hydratyzowane (suchogazzone)	1,11000 *			1,11000 kg		2,22000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	4,00000 *			4,00000 szt		8,00000
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00500 *			0,00500 m3		0,01000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,04000			0,04000 m-g		0,08000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,02000			0,02000 m-g		0,04000

18 KNR 401-0207-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

15,600 m

Zabetonowanie bruzd w podłogach, stropach i ścianach żwirobotonem, bez deskowań i stemplowań, przy przekroju bruzdy: ponad 0,03 m2 do 0,045 m2

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
---	-------

$$26 * 0.6 = 15,600$$

$$\text{Razem} = 15,600 \text{ m}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,47000			0,47000 r-g		7,33200
Piaski do betonów zwykłych	0,02100 *			0,02100 m3		0,32760
Żwiry do betonów zwykłych,wielofrakcyjne	0,03600 *			0,03600 m3		0,56160
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,01300 *			0,01300 t		0,20280
Woda przemysłowa z rurociągu	0,01200 *			0,01200 m3		0,18720
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,00			2,00 %		
Żuraw okienny przenośny 0,15 t	0,24000			0,24000 m-g		3,74400
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,06000			0,06000 m-g		0,93600

19 KNR 401-0706-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

24,000 szt

Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III na ścianach, w miejscach po przebiściach zamurowanych ceglami lub zabetonowanych, przy pow.otynkowania do 0,1 m2 - tynki z zaprawy: cementowo-wapiennej, przy użyciu ciasta wap.

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
---	-------

$$(3 + 3 + 6) * 2 = 24,000$$

$$\text{Razem} = 24,000 \text{ szt}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,45000			0,45000 r-g		10,80000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,00270 *			0,00270 m3		0,06480
Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,00050 *			0,00050 t		0,01200
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	0,00050 *			0,00050 m3		0,01200
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00070 *			0,00070 m3		0,01680
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,01000			0,01000 m-g		0,24000

20 KNR 401-0705-02-10 IGM Warszawa

15,600 m

Wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III, pokrywających bruzdy w ścianach,uprzednio zamurowane ceglami lub dachówkami - pasy o szerokości: ponad 15,0 do 30,0 cm, przy użyciu wapna such.

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,44000			0,44000 r-g		6,86400

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.c. Montaż przewodów

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary
	Rury ciśn.z PP EVO BOR PLUS 20/ 2,3 mm	1,10000 *	1,10000 m	13,20000
	Kształtki z polipropylenu 20 mm	1,12000 *	1,12000 szt	13,44000
	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1,43000 *	1,43000 szt	17,16000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	
	Środek transportowy (1)	0,00170	0,00170 m-g	0,02040

- 29 KNR 215-0111-03-00 WACETOB Warszawa 22,300 m
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,34400			0,34400 r-g		7,67120
Rury ciśn.z PP EVO BOR PLUS 32/ 3,6 mm	1,08000 *			1,08000 m		24,08400
Kształtki z polipropylenu 32 mm	0,83000 *			0,83000 szt		18,50900
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm	1,11000 *			1,11000 szt		24,75300
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00250			0,00250 m-g		0,05575

- 30 KNR 215-0111-01-00 WACETOB Warszawa 74,600 m
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28600			0,28600 r-g		21,33560
Rury ciśn.PP STABI GLASS PN-20 16/ 2,2 mm	1,10000 *			1,10000 m		82,06000
Kształtki z polipropylenu 16 mm	1,12000 *			1,12000 szt		83,55200
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1,43000 *			1,43000 szt		106,67800
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00170			0,00170 m-g		0,12682

- 31 KNR 215-0111-01-00 WACETOB Warszawa 53,700 m
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28600			0,28600 r-g		15,35820
Rury ciśn.PP STABI GLASS PN-20 20/ 2,8 mm	1,10000 *			1,10000 m		59,07000
Kształtki z polipropylenu 20 mm	1,12000 *			1,12000 szt		60,14400
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1,43000 *			1,43000 szt		76,79100
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00170			0,00170 m-g		0,09129

- 32 KNR 215-0111-02-00 WACETOB Warszawa 6,000 m
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 25 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,31400			0,31400 r-g		1,88400
Rury ciśn.z PP STABI PN-20 25/ 3,5 mm	1,08000 *			1,08000 m		6,48000
Kształtki z polibutylenu 25 mm	0,90000 *			0,90000 szt		5,40000
Uchw.poj.st.z wkł.gum.do rur PVC,PE,PP 25	1,25000 *			1,25000 szt		7,50000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00190			0,00190 m-g		0,01140

- 33 KNR 215-0111-03-00 WACETOB Warszawa 11,200 m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Wrocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.c. Montaż przewodów

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,34400			0,34400 r-g		3,85280
Rury ciśn. z PP STABI PN-20 32/4,4 mm	1,08000 *			1,08000 m		12,09600
Kształtki z polipropylenu 32 mm	0,83000 *			0,83000 szt		9,29600
Uchw. poj. st. z wkł. gum. do rur PVC, PE, PP 32	1,11000 *			1,11000 szt		12,43200
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00250			0,00250 m-g		0,02800

34 KNR 215-0103-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

1,000 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 15 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,41050			0,41050 r-g		0,41050
Rura stal. z/s gwint. OC średn. 21,3/2,6 mm	1,03000 *			1,03000 m		1,03000
Łączniki z żeliwa ciągł. ocynkowane 15 mm	1,05000 *			1,05000 szt		1,05000
Uchwyt stal. do rur. typ A, odm. I o śr. 15mm	0,52000 *			0,52000 szt		0,52000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,00790			0,00790 m-g		0,00790

35 KNR 215-0103-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

2,400 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 25 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,50530			0,50530 r-g		1,21272
Rura stal. z/s gwint. OC średn. 33,7/3,2 mm	1,03000 *			1,03000 m		2,47200
Łączniki z żeliwa ciągł. ocynkowane 25 mm	0,77200 *			0,77200 szt		1,85280
Uchwyt stal. do rur. typ A, odm. I o śr. 25mm	0,40000 *			0,40000 szt		0,96000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,01550			0,01550 m-g		0,03720

36 KNR 215-0107-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

26,000 szt

Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp., o średnicy nominalnej: 15 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,24830			0,24830 r-g		6,45580
Łączniki z żeliwa ciągł. ocynkowane 15 mm	4,12000 *			4,12000 szt		107,12000
Hak stalowy do rur o średnicy 15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		26,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		

A.d ELEMENT : Próby i płukanie

37 KNR 215-0110-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

278,000 m

Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych, dla rurociągów o średnicy: do 65 mm - analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
rurociągi wody zimnej:	100 = 100,000
rurociągi wody ciepłej:	178 = 178,000

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.d. Próby i płukanie

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

Razem = 278,000 m

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,09160			0,09160 r-g		25,46480
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00300 *			0,00300 m3		0,83400
Rura stal.z/s gwint.OC średn. 21,3/2,6 mm	0,02000 *			0,02000 m		5,56000
Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 15 mm	0,00600 *			0,00600 szt		1,66800
Zawór wodny przelot.prost.żel.oc.M83 15mm	0,00200 *			0,00200 szt		0,55600
Zawór zwrotny przelot.c.o.mos.M3003 15 mm	0,00200 *			0,00200 szt		0,55600
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90			0,90 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00010			0,00010 m-g		0,02780

38 KNR 218-0803-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

1,390 200 m

Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm

- dezynfekcja rur c.w.u.

- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik					
			278 / 200 =	1,390		
			Razem =	1,390 200 m		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3,67680		2,000	7,35360	r-g	10,22150
Podchloryn sodowy	0,50000 *		2,000	1,00000	kg	1,39000
Woda przemysłowa z rurociągu	4,80000 *		2,000	9,60000	m3	13,34400
Rura stal.z/s gwint.OC średn. 60,3/3,6 mm	1,50000 *		2,000	3,00000	m	4,17000
Zawór wod.przelot.z kur.sp.żel.oc.M125 50	0,20000 *		2,000	0,40000	szt	0,55600
Zawór kołn.zwr.grzyb.1,6 MPa k.287 50 mm	0,10000 *		2,000	0,20000	szt	0,27800
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	1,58000		2,000	3,16000	m-g	4,39240

39 KNR 215-0128-01-00 WACETOB Warszawa

278,000 m

Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach: mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,06450			0,06450 r-g		17,93100

40 KNR 709-2904-01-00 IGM Warszawa

2,780 100 m

Próby pneumatyczne rurociągów o średnicy: do 102 mm

- praca sprężarki przy płukaniu

- płukanie dwukrotne

- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne				Wynik			
				278 / 100 =	<u>2,780</u>		
				Razem =	2,780 100 m		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		31,53000	0,500		15,76500 r-g		43,82670
Spreżarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)		2,06000			2,06000 m-g		5,72680

A.e ELEMENT : Izolacje cieplochronne

41 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa

0,120 100 m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.e. Izolacje cieplochronne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm
- rura 20x20

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		12 / 100 =		0,120	
		Razem =		0,120 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000			18,98000 r-g	2,27760
Klej THERMAFLEX 474	1,59000 *			1,59000 dm3	0,19080
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	9,80000 *			9,80000 m	1,17600
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	72,00000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 20x2,3	110,00000 *			110,00000 m	13,20000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,20500			0,20500 m-g	0,02460

42 KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 28-48 mm
- rura 32x20

0,223 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		22.3 / 100 =		0,223	
		Razem =		0,223 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g	4,70084
Klej THERMAFLEX 474	1,86000 *			1,86000 dm3	0,41478
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	13,51000 *			13,51000 m	3,01273
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	133,80000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 32x3,6	110,00000 *			110,00000 m	24,53000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,47000			0,47000 m-g	0,10481

43 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm
- rura 16x20

0,746 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		74.6 / 100 =		0,746	
		Razem =		0,746 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000			18,98000 r-g	14,15908
Klej THERMAFLEX 474	1,59000 *			1,59000 dm3	1,18614
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	9,80000 *			9,80000 m	7,31080
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	447,60000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 16x2,2	110,00000 *			110,00000 m	82,06000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,20500			0,20500 m-g	0,15293

44 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy

0,537 100 m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Wrocławku

STAN: A. Instalacje wod-kan

ELEMENT: A.e. Izolacje cieplochronne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

zewewnętrznej rurociągu: 12-22 mm

- rura 20x20

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		53.7 / 100 =			
		0,537			
		Razem =			
		0,537 100 m			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000			18,98000 r-g	10,19226
Klej THERMAFLEX 474	1,59000 *			1,59000 dm3	0,85383
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	9,80000 *			9,80000 m	5,26260
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	322,20000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 20x2,8	110,00000 *			110,00000 m	59,07000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,20500			0,20500 m-g	0,11009

45 KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa

0,060 100 m

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy

zewewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

- rura 25x20

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		6 / 100 =			
		0,060			
		Razem =			
		0,060 100 m			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g	1,26480
Klej THERMAFLEX 474	1,86000 *			1,86000 dm3	0,11160
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	13,51000 *			13,51000 m	0,81060
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	36,00000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 25x3,5	110,00000 *			110,00000 m	6,60000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,47000			0,47000 m-g	0,02820

46 KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa

0,112 100 m

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy

zewewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

- rura 32x20

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		11.2 / 100 =			
		0,112			
		Razem =			
		0,112 100 m			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g	2,36096
Klej THERMAFLEX 474	1,86000 *			1,86000 dm3	0,20832
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	13,51000 *			13,51000 m	1,51312
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	67,20000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 32x4,4	110,00000 *			110,00000 m	12,32000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,47000			0,47000 m-g	0,05264

47 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa

0,010 100 m

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy

zewewnętrznej rurociągu: 12-22 mm

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : A. Instalacje wod-kan

ELEMENT : A.e. Izolacje cieplochronne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary			
- rura 22x20						
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik				
		1 / 100 =	0,010			
		Razem =	0,010 100 m			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000			18,98000 r-g		0,18980
Klej THERMAFLEX 474	1,59000 *			1,59000 dm3		0,01590
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	9,80000 *			9,80000 m		0,09800
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt		6,00000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury Dn15	110,00000 *			110,00000 m		1,10000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,20500			0,20500 m-g		0,00205

48 KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

- rura 34x20

0,024 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne				Wynik		
				2.4 / 100 =	0,024	
				Razem =	0,024 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g		0,50592
Klej THERMAFLEX 474	1,86000 *			1,86000 dm3		0,04464
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	13,51000 *			13,51000 m		0,32424
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt		14,40000
Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury Dn25	110,00000 *			110,00000 m		2,64000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,47000			0,47000 m-g		0,01128

A.f ELEMENT : Armatura i osprzęt

49 KNR 215-0108-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, o średnicy nominalnej: 20 mm

5,000 kpl

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,59480			1,59480 r-g		7,97400
Rury stal.z/s przew.OC gwint. 20 mm	0,42000 *			0,42000 m		2,10000
Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 20 mm	4,12000 *			4,12000 szt		20,60000
Wsporniki stalowe do rur 20 mm	2,00000 *			2,00000 szt		10,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,05000

50 KNR 215-0118-01-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Montaż wodomierzy skrzydełkowych o średnicy nominalnej: 15 mm

1,000 szt

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,44890			0,44890 r-g		0,44890
Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 15 mm	2,06000 *			2,06000 szt		2,06000
Zawór gwint.zap.kulowy 1,6 MPa 15 mm	2,00000 *			2,00000 szt		2,00000
Wodomierz skrzydełkowy JSw 15 mm 1,0C	1,00000 *			1,00000 szt		1,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90			0,90 %		

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: A. Instalacje wod-kan

ELEMENT: A.f. Armatura i osprzęt

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	0,01000 m-g

- 51 KNR 215-0118-01-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa 4,000 szt
Montaż wodomierzy skrzydełkowych o średnicy nominalnej: 15 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,44890			0,44890 r-g		1,79560
Łączniki z żeliwa ciągł.ocynkowane 15 mm	2,06000 *			2,06000 szt		8,24000
Zawór gwint.zap.kulowy 1,6 MPa 15 mm	2,00000 *			2,00000 szt		8,00000
Wodomierz skrzydełkowy JSw 15 mm 1,5C	1,00000 *			1,00000 szt		4,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90			0,90 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,04000

- 52 KNR 215-0112-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 5,000 szt

Zawory w instalacjach sieci wodociągowych, o średnicy: 15 mm - przelotowe żeliwne ocynkowane
- montaż zaworu MTCV-B
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,21010			0,21010 r-g		1,05050
Zawór regulacyjny do c.w.u. typ MTCV-B Dn15mm	1,00000 *			1,00000 szt		5,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90			0,90 %		

- 53 Analiza własna 5,000 szt

Wykonanie nastaw na zaworach MVT-B

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,16220			0,16220 r-g		0,81100
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	3,00			3,00 %		

- 54 KNR 215-0132-03-11 WACETOB Warszawa 3,000 szt

Montaż zaworów, w instalacji wodociągowej z rur PP, o średnicy nominalnej: 25 mm - zawory kulowe

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,39900			0,39900 r-g		1,19700
Kształtki z polipropylenu 25 mm	2,00000 *			2,00000 szt		6,00000
Zawory w.przel.kul.z tw.szt.pr.gwint.25 mm	1,00000 *			1,00000 szt		3,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00800			0,00800 m-g		0,02400

- 55 KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa 22,000 szt

Montaż zaworów, w instalacji wodociągowej z rur PP, o średnicy nominalnej: 15 mm - zawory kulowe

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,27700			0,27700 r-g		6,09400
Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000 *			2,00000 szt		44,00000
Zawory w.przel.kul.z tw.szt.pr.gwint.15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		22,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00300			0,00300 m-g		0,06600

- 56 KNR 215-0112-01-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa 1,000 szt

Zawory w instalacjach sieci wodociągowych, o średnicy: 15 mm - zwrotne przelotowe mosiężne

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,21010			0,21010 r-g		0,21010

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN: A. Instalacje wod-kan

ELEMENT: A.f. Armatura i osprzęt

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary
	Łączniki z żeliwa ciągł. ocynkowane 15 mm	2,06000 *	2,06000 szt	2,06000
	Zawór zwrotny przełot.mos. 15 mm	1,00000 *	1,00000 szt	1,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90	0,90 %	

B STAN: Instalacje grzewcze

B.a ELEMENT: Roboty budowlane

- 57 KNR 401-0333-13-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 7,000 szt
Przebiecie otworów o powierzchni do 0,05 m², w ścianach z cegieł na zaprawie cementowowapiennej, o grubości: 3 cegieł

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3,05000			3,05000 r-g		21,35000

- 58 KNR 401-0333-11-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt
Przebiecie otworów o powierzchni do 0,05 m², w ścianach z cegieł na zaprawie cementowowapiennej, o grubości: 2 cegieł

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,47000			1,47000 r-g		2,94000

- 59 KNR 401-0333-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 11,000 szt
Przebiecie otworów o powierzchni do 0,05 m², w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej, o grubości: 1 cegły

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,40000			0,40000 r-g		4,40000

- 60 KNR 401-0333-21-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt
Przebiecie otworów o powierzchni do 0,05 m² w stropie ceramicznym

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,57000			0,57000 r-g		1,71000

- 61 KNR 401-0210-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 m
Wykucie w elementach z betonu żwirowego bruzd poziomych lub pionowych, o przekroju: do 0,023 m²

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
4 + 2 =	6,000
Razem =	6,000 m

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3,81000			3,81000 r-g		22,86000

- 62 KNR 401-0106-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 0,251 m³
Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię: z parteru
- gruz po przekuciach

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
0.05 * 0.38 * 7 =	0,133
0.05 * 0.25 * 2 =	0,025
0.05 * 0.12 * 11 =	0,066
0.03 * 0.15 * 6 =	0,027

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.a. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

Razem = 0,251 m3

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	4,54000			4,54000 r-g		1,13954

63 KNR 401-0109-05-00 WACETOB Warszawa 0,251 m3

Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem, przy: gruncie

kat. I-II

- wywóz gruzu

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,82000			0,82000 r-g		0,20582
Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,54000			0,54000 m-g		0,13554

64 KNR 401-0109-08-00 WACETOB Warszawa 0,251 m3

Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyładowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego

- wywóz gruzu

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	0,03000		12,000	0,36000 m-g		0,09036

65 Analiza własna 0,251 m3

Opłata za utylizację odpadów

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	1,00000		0,000	1,00000 szt		0,25100

66 KNR 401-0323-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 11,000 szt

Zamurowanie przebieg o powierzchni do 0,05 m2 w ścianach z cegiel o grubości: 1 cegły i użyciu wapna

suchogazzonego

- obróbka przebieg po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,63000			0,63000 r-g		6,93000
Piaski do zapraw budowlanych	0,00600 *			0,00600 m3		0,06600
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,20000 *			1,20000 kg		13,20000
Wapno hydratyzowane (suchogazzone)	0,67000 *			0,67000 kg		7,37000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	3,00000 *			3,00000 szt		33,00000
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00300 *			0,00300 m3		0,03300
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,03000			0,03000 m-g		0,33000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,01000			0,01000 m-g		0,11000

67 KNR 401-0323-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 9,000 szt

Zamurowanie przebieg o powierzchni do 0,05 m2 w ścianach z cegiel o grubości: ponad 1 cegły i użyciu wapna

suchogazzonego

- obróbka przebieg po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,92000			0,92000 r-g		8,28000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,01000 *			0,01000 m3		0,09000
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,99000 *			1,99000 kg		17,91000

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.a. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Wapno hydratyzowane (suchogaszone)	1,11000 *	1,11000 kg
	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	4,00000 *	4,00000 szt
	Woda przemysłowa z rurociągu	0,00500 *	0,00500 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,04000	0,04000 m-g
	Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,02000	0,02000 m-g
			0,18000

68 KNR 401-0323-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

3,000 szt

Zamurowanie przebieg o powierzchni do 0,05 m2 w stropach ceramicznych, przy użyciu wapna suchogaszonego
- obróbka przebieg po wprowadzeniu przewodów przygotowująca do uzupełnienia tynku
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,15000			1,15000 r-g		3 45000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,01000 *			0,01000 m3		3000
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,99000 *			1,99000 kg		5,97000
Wapno hydratyzowane (suchogaszone)	1,11000 *			1,11000 kg		3,33000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	4,00000 *			4,00000 szt		12,00000
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00500 *			0,00500 m3		0,01500
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,04000			0,04000 m-g		0,12000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,02000			0,02000 m-g		0,06000

69 KNR 401-0207-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

6,000 m

Zabetonowanie bruzd w podłogach, stropach i ścianach żwirobetonem, bez deskowań i stemplowań, przy przekroju bruzdy: ponad 0,03 m2 do 0,045 m2

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik					
	4 + 2 = 6,000					
	Razem = 6,000 m					
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,47000			0,47000 r-g		2,82000
Piaski do betonów zwykłych	0,02100 *			0,02100 m3		0,12600
Żwiry do betonów zwykłych,wielofrakcyjne	0,03600 *			0,03600 m3		500
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,01300 *			0,01300 t		0,07800
Woda przemysłowa z rurociągu	0,01200 *			0,01200 m3		0,07200
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,00			2,00 %		
Żuraw okienny przenośny 0,15 t	0,24000			0,24000 m-g		1,44000
Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,06000			0,06000 m-g		0,36000

70 KNR 401-0706-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

36,000 szt

Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III na ścianach, w miejscach po przebiegach zamurowanych ceglami lub zabetonowanych, przy pow.otynkowania do 0,1 m2 - tynki z zaprawy: cementowo-wapiennej, przy użyciu ciasta wap.

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik					
	(1 + 6 + 11) * 2 = 36,000					
	Razem = 36,000 szt					
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,45000			0,45000 r-g		16,20000
Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,00270 *			0,00270 m3		0,09720
Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,00050 *			0,00050 t		0,01800
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	0,00050 *			0,00050 m3		0,01800
Woda przemysłowa z rurociągu	0,00070 *			0,00070 m3		0,02520

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Wrocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.a. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,01000	0,01000 m-g

- 71 KNR 401-0804-03-00 IGM Warszawa 2,000 msc
Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, przy powierzchni w jednym miejscu: ponad 0,5 do 1,0 m2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	2,04000			2,04000 r-g		4,08000
Piaski do zapraw budowlanych	0,03100 *			0,03100 m3		0,06200
Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,01310 *			0,01310 t		0,02620
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,00			2,00 %		

- 72 KNR 202-1502-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 9,000 m2
Malowanie dwukrotne doborowe tynków wewnętrznych farbą klejową, z przygotowaniem i bieleniem powierzchni: ścian w kolorze jasnym

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
$36 * (0,5 * 0,5) =$	9,000
Razem =	9,000 m2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,18370			0,18370 r-g		1,65330
Pigmenty nieorganiczne	0,02800 *			0,02800 kg		0,25200
Klej krochmalowy do farb suchych -malarski	0,01600 *			0,01600 kg		0,14400
Kreda malarska mielona w opak. 30-50 kg	0,20000 *			0,20000 kg		1,80000
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	0,00010 *			0,00010 m3		0,00090
Gips budowlany zwykły w opakowaniu 40 kg	0,00400 *			0,00400 kg		0,03600
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00050			0,00050 m-g		0,00450

B.b ELEMENT: Orurowanie

- 73 KNR 215-0103-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 217,200 m
Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 15 mm
- montaż rur S-THERM Dn15
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,41050			0,41050 r-g		89,16060
Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 15 mm	1,03000 *			1,03000 m		223,71600
Kształtki do rur S-THERM s.24000 15 mm	1,05000 *			1,05000 szt		228,06000
Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.15mm	0,52000 *			0,52000 szt		112,94400
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,00790			0,00790 m-g		1,71588

- 74 KNR 215-0103-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 41,800 m
Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 20 mm
- montaż rur S-THERM Dn18
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,45580			0,45580 r-g		19,05244
Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 18 mm	1,03000 *			1,03000 m		43,05400

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Wrocławiu Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Wrocławiu

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.b. Orurowanie

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Kształtki do rur S-THERM s.24000 18 mm	0,84500 *	0,84500 szt
	Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.18mm	0,52000 *	0,52000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40	1,40 %
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,01030	0,01030 m-g
			0,43054

75 KNR 215-0103-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

22,800 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 25 mm

- montaż rur S-THERM Dn22

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,50530			0,50530 r-g		11,52084
Rury stal S-THERM seria 24000 OC 22 mm	1,03000 *			1,03000 m		23 48400
Kształtki do rur S-THERM s.24000 22 mm	0,77200 *			0,77200 szt		3160
Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.22mm	0,40000 *			0,40000 szt		9,12000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,01550			0,01550 m-g		0,35340

76 KNR 215-0103-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

1,100 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 32 mm

- montaż rur S-THERM Dn28

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,58510			0,58510 r-g		0,64361
Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 28 mm	1,03000 *			1,03000 m		1,13300
Kształtki do rur S-THERM s.24000 28 mm	0,67300 *			0,67300 szt		0,74030
Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.28mm	0,33000 *			0,33000 szt		0,36300
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000			0,02000 m-g		0,02200

77 KNR 215-0111-01-10 WACETOB Warszawa

7,800 m

Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PE

- 14x2

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28600			0,28600 r-g		2,23080
Rury z polietylenu PE-Xc systemu Kan Therm 14x2mm	1,10000 *			1,10000 m		8,58000
Kształtki z polietylenu 14 mm	1,12000 *			1,12000 szt		8,73600
Uchwyty z tw.szt.podw.do rur.PVC,PE,PP 16	1,43000 *			1,43000 szt		11,15400
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00170			0,00170 m-g		0,01326

78 KNR 215-0111-01-10 WACETOB Warszawa

1,200 m

Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PE

- 18x2

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,28600			0,28600 r-g		0,34320
Rury z polietylenu PE-Xc systemu Kan Therm 18x2mm	1,10000 *			1,10000 m		1,32000

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.b. Orurowanie

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Kształtki z polietylenu 18 mm	1,12000 *	1,12000 szt 1,34400
	Uchwyty z tw.szt.podw.do rur.PVC,PE,PP 16	1,43000 *	1,43000 szt 1,71600
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	Środek transportowy (1)	0,00170	0,00170 m-g 0,00204

- 79 KNR 000-0305-01-00 INSTAL Warszawa 22,000 kpl
Rury przyłączone do grzejników c.o. płytowych, konwektorowych lub członowych, na ścianach, o średnicy zewnętrznej: 15 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,11000			1,11000 r-g		24,42000
Złączki 15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		22,00000
Dwuzłączki 15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		22,00000
Rozety z tworzywa sztucznego do rur	2,00000 *			2,00000 szt		44,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %		
Środek transportowy (1)	0,01000			0,01000 m-g		0,22000

- 80 KNR 402-0407-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 22,000 kpl
Dopasowanie połączeń instalacji - gałęzek - rur przyłączeniowych z grzejnikiem - analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3,68000			3,68000 r-g		80,96000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10,00			10,00 %		

B.c ELEMENT: Próby i płukanie

- 81 KNR 215-0406-01-00 WACETOB Warszawa 22,000 urządz.
Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach: mieszkalnych - instalacja c.o.z rur stal.

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,32500			0,32500 r-g		7,15000
Rury stal.z/s przew.CZ gwint. 15 mm	0,02000 *			0,02000 m		0,44000
Łączniki z żeliwa ciągliwego, czarne 15 mm	0,00600 *			0,00600 szt		0,13200
Zawór wodny przełot.prosty mos. M83 15 mm	0,00200 *			0,00200 szt		0,04400
Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,00200 *			0,00200 szt		0,04400
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00010			0,00010 m-g		0,00220

- 82 KNR 215-0512-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 22,000 szt
Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco: z dokonaniem regulacji

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,35720			0,35720 r-g		7,85840

- 83 KNR 407-0310-01-00 POLCEN Warszawa 29,180 10 m
Płukanie rurociągu instalacji c.o.

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik
---	-------

$$291.8 / 10 = 29,180$$

$$\text{Razem} = 29,180 \text{ 10 m}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,90000			0,90000 r-g		26,26200

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.c. Próby i płukanie

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
84	KNR 709-2904-01-00 IGM Warszawa Próby pneumatyczne rurociągów o średnicy: do 102 mm - praca sprężarki przy płukaniu - płukanie dwukrotne - analogia	2,918	100 m
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne			
		291.8 / 100 =	2,918
		Razem =	2,918 100 m
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	Norma	Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
	Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)	31,53000	0,500 15,76500 r-g 46,00227
		2,06000	2,06000 m-g 11108

B.d ELEMENT : Izolacje cieplochronne

- 85 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa
Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (A) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm

2,680 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		(217.2 + 41.8 + 7.8 + 1.2) / 100 =		2,680	
		Razem =		2,680 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000			18,98000 r-g	50,86640
Klej THERMAFLEX 474	1,59000 *			1,59000 dm3	4,26120
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	9,80000 *			9,80000 m	26,26400
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	1 608,00000
Otulina polietyl. 20 mm z osłoną na rurę Dn 15 - 18mm	110,00000 *			110,00000 m	294,80000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Środek transportowy (1)	0,20500			0,20500 m-g	0,54940

- 86 KNR 034-0101-10-00 IGM Warszawa
Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (A) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm

0,228 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik				
		22.8 / 100 =		0,228		
		Razem =		0,228 100 m		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		18,98000			18,98000 r-g	4,32744
Klej THERMAFLEX 474		1,59000 *			1,59000 dm3	0,36252
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm		9,80000 *			9,80000 m	2,23440
Klipsy montażowe THERMACLIPS		600,00000 *			600,00000 szt	136,80000
Otuliny polietyl. 20 mm z osłoną na rurę Dn 22mm		110,00000 *			110,00000 m	25,08000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		3,00			3,00 %	
Środek transportowy (1)		0,20500			0,20500 m-g	0,04674

- 87 KNR 034-0101-19-00 IGM Warszawa
Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 30 mm (A) i średnicy

0,011 100 m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Wrocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.d. Izolacje cieplochronne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

zewewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		1.1 / 100 =	0,011		
		Razem =	0,011 100 m		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g	0,23188
Klej THERMAFLEX 474	2,61000 *			2,61000 dm3	0,02871
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	16,97000 *			16,97000 m	0,18667
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	6,60000
Otuliny polietyl. 30 mm z osłoną na rurę Dn 28mm	110,00000 *			110,00000 m	1,21000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,70500			0,70500 m-g	0,00776

B.e ELEMENT : Osprzęt i grzejniki

88 KNR 035-0219-02-00 IGM Warszawa 5,000 szt

Szafki rozdzielaczowe natynkowe o wysokości i głębokości stałej do 665/130 mm oraz szerokości: 450-530 mm /5-8 sekcji/

- szafki do montażu liczników ciepła

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	0,75000			0,75000 r-g	3,75000
Szafka rozdzielaczowa SWN 2	1,00000			1,00000 szt	5,00000
Kółki rozporowe z tworzywa sztucznego	4,00000			4,00000 szt	20,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000			0,01000 m-g	0,05000

89 KNR 708-0105-01-00 IGM Warszawa 5,000 1 układ

Układy do pomiarów specjalnych - układ pomiarowy ilości ciepła

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	30,47410	0,400		12,18964 r-g	60,94820
Ciepłomierz ultradźwiękowy Kamstrup typ Multical 401, Q-0,0-0,6m3/h, Dn 15mm	1,00000 *			1,00000 kpl	5,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	4,00			4,00 %	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	1,03000			1,03000 m-g	5,15000

90 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 1,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/

- CV-11-600/400

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000			1,05000 r-g	1,05000
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 400 mm	1,00000			1,00000 szt	1,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000			0,11000 m-g	0,11000

91 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 2,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/

- CV-11-600/500

- analogia

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.e. Osprzęt i grzejniki

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 500 mm	1,00000		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		
		1,05000 r-g	2,10000
		1,00000 szt	2,00000
		0,11000 m-g	0,22000

92 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytove/

- CV-11-600/700

- analogia

2,000 szt

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 700 mm	1,00000		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		
		1,05000 r-g	2,10000
		1,00000 szt	2,00000
		0,11000 m-g	0,22000

93 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytove/

- CV-21s-600/500

- analogia

1,000 szt

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 500 mm	1,00000		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		
		1,05000 r-g	1,05000
		1,00000 szt	1,00000
		0,11000 m-g	0,11000

94 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytove/

- CV-21s-600/600

- analogia

1,000 szt

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 600 mm	1,00000		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		
		1,05000 r-g	1,05000
		1,00000 szt	1,00000
		0,11000 m-g	0,11000

95 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytove/

- CV-21s-600/800

- analogia

2,000 szt

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 800 mm	1,00000		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		
		1,05000 r-g	2,10000
		1,00000 szt	2,00000
		0,11000 m-g	0,22000

96 KNR 035-0209-04-00 IGM Warszawa

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 1000-1400 mm - C11, V11 /jednopłytove/

- CV-21s-600/1000

- analogia

1,000 szt

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Wrocławku

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.e. Osprzęt i grzejniki

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,11000	Nakład jedn. J.m.
	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 1000 mm	1,00000	Nakład całkowity
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000	

97 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 1,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/
- CV-22-600/500
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		1,05000 r-g	1,05000
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 500 mm	1,00000		1,00000 szt	1,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		0,11000 m-g	0,11000

98 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 2,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/
- CV-22-600/600
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		1,05000 r-g	2,10000
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 600 mm	1,00000		1,00000 szt	2,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		0,11000 m-g	0,22000

99 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 1,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/
- CV-33-600/500
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		1,05000 r-g	1,05000
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 33 600/ 500 mm	1,00000		1,00000 szt	1,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		0,11000 m-g	0,11000

100 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 3,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/
- CV-33-600/600
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,05000		1,05000 r-g	3,15000
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 600 mm	1,00000		1,00000 szt	3,00000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		0,11000 m-g	0,33000

101 KNR 035-0209-01-00 IGM Warszawa 1,000 szt

Grzejniki stalowe płytowe typu C i V z zestawem wsporników, montowane na ścianie, o wysokości 300-900 mm i długości 400-800 mm - C11, V11 /jednopłytowe/
- CV-33-600/900
- analogia

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.e. Osprzęt i grzejniki

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,05000	
	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 900 mm	1,00000	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000	
			Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			1,05000 r-g 1,05000
			1,00000 szt 1,00000
			0,11000 m-g 0,11000

102 KNR 035-0214-01-00 IGM Warszawa

Podłączenie grzejników płytowych i rządowych do instalacji c.o., przy średnicy nominalnej podłączeni 15 mm, typu: V, DF /podłączenie od dołu/

18,000 szt

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,13000			
	Zawory grzejnikowe powrotne proste	2,00000		1,13000 r-g	20,34000
	Kolana osłon.z tw.szt.do podejść do grzej.	6,00000		2,00000 szt	36,00000
	Kształtki mosiężne	6,30000		6,00000 szt	108,00000
	Rozety z tworzywa sztucznego do rur	2,00000		6,30000 szt	113,40000
	Uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych	6,00000		2,00000 szt	3,000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,03000		6,00000 szt	108,00000
				0,03000 m-g	0,54000

103 KNR 031-0206-06-00 IGM Warszawa

Montaż na ścianie grzejników stalowych łazienkowych,drabinkowych lakierowanych z kompletem uchwytów o wysokości : ponad 1300 do 1600 mm

- JAV15 05

- analogia

3,000 szt

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,99000			
	Grzejniki łaz.PURMO Java typ JAV15-05 L=500 i H=1548	1,00000		0,99000 r-g	2,97000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11000		1,00000 szt	3,00000
				0,11000 m-g	0,33000

104 KNR 031-0206-07-00 IGM Warszawa

Montaż na ścianie grzejników stalowych łazienkowych,drabinkowych lakierowanych z kompletem uchwytów o wysokości : ponad 1600 do 1800 mm

- JAV18 06

- analogia

1,000 szt

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,07000			
	Grzejniki łaz.PURMO Java typ JAV18-06 L=600 i H=1760	1,00000		1,07000 r-g	1,07000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,12000		1,00000 szt	1,00000
				0,12000 m-g	0,12000

105 KNR 035-0214-05-00 IGM Warszawa

Podłączenie grzejników łazienkowych do instalacji c.o., przy średnicy nominalnej podłączenia 15 mm - od dołu

4,000 szt

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,44000			
	Zawory grzejnikowe powrotne proste	2,00000		0,44000 r-g	1,76000
	Kształtki mosiężne	6,30000		2,00000 szt	8,00000
	Uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych	6,00000		6,30000 szt	25,20000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000		6,00000 szt	24,00000
				0,01000 m-g	0,04000

B.f ELEMENT : Armatura

106 KNR 215-0408-01-06 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania o połączeniach gwintowanych i o średnicy nominalnej: 15 mm, zawory typ ASV-I

5,000 szt

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: B. Instalacje grzewcze

ELEMENT: B.f. Armatura

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,29610			0,29610 r-g		1,48050
Zawór typ ASV-I, Dn 15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		5,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,02000			0,02000 m-g		0,10000

- 107 KNR 215-0408-01-09 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 szt
Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania o połączeniach gwintowanych i o średnicy nominalnej: 15 mm, zawory typ ASV-M
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,29610			0,29610 r-g		1,77660
Zawór typ ASV-M, Dn 15mm	1,00000 *			1,00000 szt		6,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,02000			0,02000 m-g		0,12000

- 108 KNR 215-0408-01-06 IZOIEPB ORGBUD W-wa 1,000 szt
Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania o połączeniach gwintowanych i o średnicy nominalnej: 15 mm, zawory przelotowe proste, kulowe
- RLV-P Dn10
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,29610			0,29610 r-g		0,29610
Zawór RLF-P 10 mm	1,00000 *			1,00000 szt		1,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,02000			0,02000 m-g		0,02000

- 109 KNR 215-0408-01-06 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt
Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania o połączeniach gwintowanych i o średnicy nominalnej: 15 mm, zawory przelotowe proste, kulowe
- RLV-P Dn15
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,29610			0,29610 r-g		0,59220
Zawór RLF-P 15 mm	1,00000 *			1,00000 szt		2,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,02000			0,02000 m-g		0,04000

- 110 KNR 215-0408-03-30 IZOIEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt
Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania o połączeniach gwintowanych i o średnicy nominalnej: 25 mm, zawory przelotowe skośne, żeliwne
- montaż filtra
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,41070			0,41070 r-g		1,23210
Filtry siatkowe skośne mos.gwint. 25 mm Herz 4111	1,00000 *			1,00000 szt		3,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,04000			0,04000 m-g		0,12000

- 111 KNR 215-0415-01-40 IZOIEPB ORGBUD W-wa 4,000 szt

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : B. Instalacje grzewcze

ELEMENT : B.f. Armatura

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania, do regulacji c.o. o średnicy nominalnej: 15 mm, zawory grzejnikowe - montaż głowic termostatycznych - analogia		
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	Norma	Współcz. Krotn.
	Głowice do zaw.grz.t.Danfoss RTD Inova 3130	0,26540	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00000 *	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,50	
		0,00130	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			0,26540 r-g
			1,00000 szt
			0,50 %
			0,00130 m-g
			0,00520

B.g ELEMENT : Regulacja instalacji

112 KNR 215-0415-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Zawory w instalacjach centralnego ogrzewania, odpowietrzające o średnicy 6 mm.

- wykonanie regulacji - nastawy wstępne na zaworach grzejnikowych

- analogia

22,000 szt

Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	Norma	Współcz. Krotn.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	0,16220	
		10,00	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			0,16220 r-g
			10,00 %
			3,56840

C STAN : Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

C.a ELEMENT : Czynności przygotowawcze

113 KNR 201-0119-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kolei w terenie równinnym

- wykonanie wytyczenia geodezyjnego trasy przyłącza ciepłego

- analogia

0,014 km

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne			
			Wynik
			14 / 1000 =
			0,014
			Razem =
			0,014 km
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	Norma	Współcz. Krotn.
	Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.II	200,55000	
	Słupki igl.niekor.średn.12-14 cm dł.2,0 m	0,10300	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,22600	
		13,25000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			200,55000 r-g
			0,10300 m3
			0,22600 m3
			13,25000 m-g
			2,80770
			0,00144
			0,00316
			0,18550

C.b ELEMENT : Roboty drogowe

114 KNR 011-0317-03-00 IGM Warszawa

Ułożenie na podsypce cementowo-piaskowej grub.50mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, nawierzchni z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm, typu: 60/8

- demontaż

- analogia

0,116 100 m2

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne			
			Wynik
			11.6 * 1.0 / 100 =
			0,116
			Razem =
			0,116 100 m2
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	Norma	Współcz. Krotn.
		124,49000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			124,49000 r-g
			14,44084

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT: C.b. Roboty drogowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10,00	10,00 %

- 115 KNR 231-0802-03-00 IGM Warszawa 9,280 m2
Rozebrawie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego, o grubości: 10 cm

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
	$11.6 * 0.8 =$	9,280
	Razem =	9,280 m2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,16690			0,16690 r-g		1,54883
Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)	0,03360			0,03360 m-g		0,31181

- 116 KNNR 006-0111-01-00 MRR:B 0,093 100 m2
Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 20 kg na 1 m2, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm z wykorzystaniem mieszarki

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
	$11.6 * 0.8 / 100 =$	0,093
	Razem =	0,093 100 m2

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,60000			21,60000 r-g		2,00880
Piaski do nawierzchni drogowych naturalne	4,12000 *			4,12000 m3		0,38316
Pospółki do nawierzchni drogowych i kolej.	3,07000 *			3,07000 m3		0,28551
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	2,02400 *			2,02400 t		0,18823
Krawężniki iglaste kl.II	0,05000 *			0,05000 m3		0,00465
Woda przemysłowa z rurociągu	9,00000 *			9,00000 m3		0,83700
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,20			0,20 %		
Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,36000			0,36000 m-g		0,03348
Walec statyczny samojezdny ogum. 15 t (1)	2,28000			2,28000 m-g		0,21204
Ciągnik gąsienicowy 55-59 kW [75-80 KM](1)	2,28000			2,28000 m-g		0,21204
Mieszarka do stabilizacji gruntu doczepna	2,28000			2,28000 m-g		0,21204

- 117 KNR 011-0317-03-00 IGM Warszawa 0,116 100 m2
Ułożenie na podsypce cementowo-piaskowej grub.50mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, nawierzchni z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm, typu: 60/8 - polbruk z demontażu

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	124,49000			124,49000 r-g		14,44084
Piaski do betonów zwykłych naturalne	10,20000 *			10,20000 m3		1,18320
Cement portl.CEM I 32,5-w opak.25 kg	1,50000 *			1,50000 t		0,17400
Woda przemysłowa z rurociągu	2,10000 *			2,10000 m3		0,24360
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50 %		
Ubiłak spalinowy 200 kg	5,30000			5,30000 m-g		0,61480
Pła do płyt ceramicznych o średn.400 mm	2,50000			2,50000 m-g		0,29000

- 118 KNR 231-0101-05-00 IGM Warszawa 9,280 m2
Ręczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-II, o głębokości: 20 cm

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
	$11.6 * 0.8 =$	9,280

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Wrocławiu Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Wrocławiu

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.b. Roboty drogowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
Razem =		9,280	m2
Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
Robocizna			Nakład jedn.
Walec wibracyjny samojedźny 7,5 t (1)	0,26300		J.m.
	0,00940		Nakład całkowity
			0,26300 r-g
			0,00940 m-g
			2,44064
			0,08723

119 KNR 231-0103-01-00 IGM Warszawa

Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-II

9,280 m2

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
Robocizna			Nakład jedn.
Woda przemysłowa z rurociągu	0,13150		J.m.
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,00500 *		Nakład całkowity
	0,50		0,13150 r-g
			0,00500 m3
			0,50 %
			1,22032
			0,04640

120 KNR 231-0104-05-00 IGM Warszawa

Warstwy odsączające w korycie lub na całej szerokości drogi - zagęszczenie mechaniczne: grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

9,280 m2

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
Robocizna			Nakład jedn.
Piaski do nawierzchni drogowych naturalne	0,08260		J.m.
Woda przemysłowa z rurociągu	0,12300 *		Nakład całkowity
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,00500 *		0,08260 r-g
Walec statyczny samojedźny 10 t (1)	0,50		0,12300 m3
	0,00410		0,00500 m3
			0,50 %
			0,76653
			1,14144
			0,04640
			0,03805

121 KNR 401-0108-11-00

Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: do 1 km

0,928 m3

- gruz z podbudowy pod chodnikiem z kostki POLBRUK
- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik	
		9.28 * 0.1 =	0,928
Razem =			0,928 m3
Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
Robocizna			Nakład jedn.
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,86000		J.m.
	0,50000		Nakład całkowity
			0,86000 r-g
			0,50000 m-g
			0,79808
			0,46400

122 KNR 401-0108-12-00

Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km

0,928 m3

Opis czynnika R,M,S			
	Norma	Współcz.	Krotn.
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,02000	14,000	Nakład jedn.
			J.m.
			Nakład całkowity
			0,28000 m-g
			0,25984

C.c ELEMENT : Roboty ziemne

123 KNR 201-0206-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III
- wykop z odwozem nadmiaru gruntu

2,898 m3

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik	
---	--	-------	--

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN: C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT: C.c. Roboty ziemne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary				
	$13.8 * 0.7 * 0.3 =$	2,898					
	Razem =	2,898	m3				
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,16220			0,16220	r-g	0,47006
Koparka jednoznaczyniowa gąsien. 0,60 m3(1)		0,04610			0,04610	m-g	0,13360
Samochód samowyładowczy pow. 5-10 t (1)		0,10430			0,10430	m-g	0,30226
124	KNR 201-0214-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa						3,767 m3
Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowyładowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t							
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
		$2.898 * 1.3 =$					
		3,767					
		Razem =					
		3,767 m3					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Samochód samowyładowczy pow. 5-10 t (1)		0,01070		24,000	0,25680	m-g	0,96737
125	KNR 201-0218-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa						7,455 m3
Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, w gruncie kategorii: III							
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
$0.125 * 1.7 * ((0.7 + 1.0) * 0.91 + 0.5 * (0.7 + 1.0 + 0.7 + 1.0) * (0.91 + 0.76) + (0.7 + 1.0) * 0.76) =$		1,207					
$0.125 * 11.6 * ((0.7 + 1.0) * 0.76 + 0.5 * (0.7 + 1.0 + 0.7 + 1.0) * (0.76 + 0.76) + (0.7 + 1.0) * 0.76) =$		7,494					
$0.125 * 2.3 * ((0.7 + 1.0) * 0.76 + 0.5 * (0.7 + 1.0 + 0.7 + 1.0) * (0.76 + 0.93) + (0.7 + 1.0) * 0.93) =$		1,652					
$- 2.898 =$		- 2,898					
		Razem =					
		7,455 m3					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,11270			0,11270	r-g	0,84018
Koparka jednoznaczyniowa gąsien. 0,60 m3(1)		0,03540			0,03540	m-g	0,26391
126	KNR 201-0211-07-30 IZOIEPB ORGBUD W-wa						2,610 m3
Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębior. o poj.łyżki 0,60 m3, w ziemi uprzednio zmagazynowanej wwałach, z transportem urobku na odległość do 1 km, sam.samowyład.o ładow.ponad 5 do 10 t w gruncie kat.I-III /spycharka gąs.100 KM/ - dowóz piasku							
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
$2.898 - (3.14159 * 0.055^2 * 12.5) - (3.14159 * 0.0625^2 * 13.8) =$		2,610					
		Razem =					
		2,610 m3					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,03150			0,03150	r-g	0,08222
Koparka jednoznaczyniowa gąsien. 0,60 m3(1)		0,03620			0,03620	m-g	0,09448
Spycharka gąsienicowa 74 kW [100KM] (1)		0,02000			0,02000	m-g	0,05220
Samochód samowyładowczy pow. 5-10 t (1)		0,09260			0,09260	m-g	0,24169
127	KNR 201-0214-03-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa						2,610 m3
Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.I-II po drogach utwardzonych, samochodami samowyładowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t							

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.c. Roboty ziemne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
Opis czynnika R,M,S			
	Samochód samowyladowczy pow. 5-10 t (1)	Norma 0,00960 Współcz. 30,000 Krotn.	Nakład jedn. 0,28800 m-g J.m. Nakład całkowity 0,75168

- 128 KNR 218-0501-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 9,660 m2
Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm
- posypka piaskowa pod rurociągi

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		13.8 * 0.7 =		9,660	
		Razem =		9,660 m2	
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		0,24540			0,24540 r-g 2,37056
Piaski do betonów zwykłych naturalne		0,12200 *			0,12200 m3 1,7852
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		2,50			2,50 %

- 129 KNR 201-0610-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 1,644 m3
Podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa, wykonana z piasku
- obsypka i nadsypka piaskowa
- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		2.61 - (9.66 * 0.1) =		1,644	
		Razem =		1,644 m3	
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		2,52120			2,52120 r-g 4,14485
Piaski do betonów zwykłych naturalne		1,20000			1,20000 m3 1,97280

- 130 KNR 219-0219-01-00 26,300 m
Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi
- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		1 * 12.5 =		12,500	
		1 * 13.8 =		13,800	
		Razem =		26,300 m	
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		0,00750			0,00750 r-g 0,19725
Taśmy z folii polietyl. do znak. tras sieci ciepłych układanych w gruncie		1,20000			1,20000 m 31,56000
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		0,00110			0,00110 m-g 0,02893

- 131 KNR 401-0105-03-00 IGM Warszawa 9,692 m3
Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. IV

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		7.455 * 1.3 =		9,692	
		Razem =		9,692 m3	
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		1,81000			1,81000 r-g 17,54252

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Włocławku

STAN: C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT: C.c. Roboty ziemne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

- 132 KNR 201-0505-02-00 42,000 m2
 Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego
 - przygotowanie terenu posesji do odbudowy
 - analogia
 kat.IV

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
----------------------	------------------------	-------

$$14 * 3 = 42,000$$

$$\text{Razem} = 42,000 \text{ m2}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,13850			0,13850 r-g		5,81700

C.d ELEMENT : Roboty budowlane

- 133 KNNR 009-1104-04-00 WACETOB Warszawa 4,000 otwór
 Wiercenie otworów w elementach z betonu żwirowego i żelbetu o grubości do 40 cm, przy średnicy otworu w ścianie lub stropie: ponad 92 do 117 mm
 - otwory w fundamencie pod wprowadzenie rurociągów
 - analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	2,00000			2,00000 r-g		8,00000
Zestaw wiertniczy elektr.59-120/60 mm/m(1)	0,42000			0,42000 m-g		1,68000

- 134 KNR 728-0301-06-00 WACETOB Warszawa 1,000 m2
 Rozebranie jednolitej posadzki: cementowej

Opis pozycji obmiaru	wyrażenie arytmetyczne	Wynik
----------------------	------------------------	-------

$$2 * 0.5 = 1,000$$

$$\text{Razem} = 1,000 \text{ m2}$$

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,46000			0,46000 r-g		0,46000

- 135 KNR 220-0113-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 przejść
 Przejścia przez ściany betonowe o grub. do 15 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 65-125 mm
 - przejście przez posadkę
 - analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	2,47340	0,250		0,61835 r-g		1,23670
Przejście szczelne P-110/2	2,00000 *			2,00000 szt		4,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,10			0,10 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,11300			0,11300 m-g		0,22600

- 136 KNR 220-0113-14-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 2,000 przejść
 Przejścia przez ściany betonowe o grub. 30-40 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 65-125 mm
 - przejścia przez ławę fundamentową
 - analogia

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.d. Roboty budowlane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	6,55130	0,250
	Przejście szczelne P-125/2	2,00000 *	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,10	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,27300	
			Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
			1,63783 r-g 3,27566
			2,00000 szt 4,00000
			0,10 %
			0,27300 m-g 0,54600

137 KNR 401-0804-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, przy powierzchni w jednym miejscu: ponad 0,25 do 0,5 m2

2,000 msc

	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
	Robocizna	1,38000		
	Piaski do zapraw budowlanych	0,01600 *		1,38000 r-g 2,76000
	Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,00660 *		0,01600 m3 0,03200
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,00		0,00660 t 0,01320
				2,00 %

C.e ELEMENT : Montaż przewodów i armatury

138 KNR 220-0215-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Zewnętrzne sieci ciepłownicze wykonane z rur preizolowanych, o średnicach: 33,7/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu /norma wg.BI 8/96/

14,500 m

- montaż rury preizolowanej 2x25/110
- analogia

	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
	Robocizna	0,18910	0,300	
	Rury sys.DAR-PEX typ MR-6/II (Pn6/90stC) 2x25/110 mm	1,04000 *		0,05673 r-g 0,82259
	Zespół złącza rury 2x25/110	0,07140 *		1,04000 m 15,08000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50		0,07140 kpl 1,03530
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00980		2,50 %
				0,00980 m-g 0,14210

139 KNR 220-0215-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Zewnętrzne sieci ciepłownicze wykonane z rur preizolowanych, o średnicach: 42,4/125 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu /norma wg.BI 8/96/

11,600 m

- montaż rury preizolowanej 32+20/125
- analogia

	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
	Robocizna	0,21240	0,300	
	Rury sys.DAR-PEX typ MR-10/II (Pn10/60stC) 32+20/125 mm	1,04000 *		0,06372 r-g 0,73915
	Zespół złącza rury 32+20/125	0,06240 *		1,04000 m 12,06400
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50		0,06240 kpl 0,72384
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01260		2,50 %
				0,01260 m-g 0,14616

140 KNR 220-0218-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 33,7/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu

4,000 szt

- montaż kolan DAR-PEX typ MR-6/II (Pn6/90stC) 2x25/110 mm na 90st
- analogia

	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
	Robocizna	2,20000	0,300	
	Kolana 90st DAR-PEX typ MR-6/II (Pn6/90stC) 2x25/110 mm	1,00000 *		0,66000 r-g 2,64000
	Zespół złącza rury 2x25/110	1,00000 *		1,00000 szt 4,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50		1,00000 kpl 4,00000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,15000		2,50 %
				0,15000 m-g 0,60000

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT : C.e. Montaż przewodów i armatury

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

141 KNR 220-0218-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 4,000 szt

Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/125 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu
- montaż kolan DAR-PEX typ MR-10/II (Pn10/60stC) 32+20/125 mm na 90st
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	2,57000			2,57000 r-g		10,28000
Kolana 90st DAR-PEX typ MR-10/II (Pn10/60stC) 32+20/125 mm	1,00000 *			1,00000 szt		4,00000
Zespół złącza rury 32+20/125	1,00000 *			1,00000 kpl		4,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,19000			0,19000 m-g		0,76000

142 KNR 920-0202-02-13 ORGBUD-SERWIS Poznań 4,000 szt

Montaż kształtek do rurociągów PP ze ścianką profilowaną łączonych kielichowo, o średnicy: 150/160 mm - złączki
- montaż złączek typ HELA H, Pn10
- analogia

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,51800	0,500		0,25900 r-g		1,03600
Złączka przejściowa typ HELA H, Pn10 H20-20-10	1,00000 *			1,00000 szt		4,00000
Złączka przejściowa typ HELA H, Pn10 H32-25-10	1,00000 *			1,00000 szt		4,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,00			2,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,08100			0,08100 m-g		0,32400

143 KNR 220-0401-02-11 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 m

Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach, spawane z rur stalowych czarnych o średnicach nominalnych: 25 mm, grubość ścianek 3,2 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,68380			0,68380 r-g		4,10280
Rura stalowa b/s og.przezn.CZ 33,7/ 3,2mm	1,03000 *			1,03000 m		6,18000
Uchwyt stalowy do rurociągu 25 mm	0,51000 *			0,51000 szt		3,06000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	7,80			7,80 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01700			0,01700 m-g		0,10200
Giętarka elektr.-mech. do rur $\varnothing$ do 100 mm	0,05500			0,05500 m-g		0,33000

144 KNR 215-0103-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 20 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,45580			0,45580 r-g		2,73480
Rury stal.z/s przew.OC gwint. 20 mm	1,03000 *			1,03000 m		6,18000
Łączniki z żeliwa ciągł.ocynkowane 20 mm	0,84500 *			0,84500 szt		5,07000
Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm	0,52000 *			0,52000 szt		3,12000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40			1,40 %		
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,01030			0,01030 m-g		0,06180

145 KNR 215-0103-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 6,000 m

Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 25 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,50530			0,50530 r-g		3,03180

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.e. Montaż przewodów i armatury

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary
	Rury stal.z/s przew.OC gwint. 25 mm	1,03000 *	1,03000 m	6,18000
	Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 25 mm	0,77200 *	0,77200 szt	4,63200
	Uchwyt stalowy do rurociągu 25 mm	0,40000 *	0,40000 szt	2,40000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,40	1,40 %	
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,01550	0,01550 m-g	0,09300

146 KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 70,200 m
Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		2 * 11.6 =	23,200		
		2 * 14.5 =	29,000		
		3 * 6 =	18,000		
		Razem =	70,200 m		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		0,08310			0,08310 r-g 5,83362
Woda przemysłowa z rurociągu		0,01800 *			0,01800 m3 1,26360
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		6,30			6,30 %

147 KNR 709-2904-02-00 IGM Warszawa 0,702 100 m
Próby pneumatyczne rurociągów o średnicy: ponad 102 do 273 mm
- praca sprężarki przy płukaniu
- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		70.2 / 100 =	0,702		
		Razem =	0,702 100 m		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		32,40000			32,40000 r-g 22,74480
Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)		2,45000			2,45000 m-g 1,71990

148 KNR 218-0803-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 0,176 200 m
Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		(2 * 6) / 200 =	0,060		
		(2 * 11.6) / 200 =	0,116		
		Razem =	0,176 200 m		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity
Robocizna		3,67680			3,67680 r-g 0,64712
Podchloryn sodowy		0,50000 *			0,50000 kg 0,08800
Woda przemysłowa		4,80000 *			4,80000 m3 0,84480
Rury stal.z/s przew.OC gwint. 50 mm		1,50000 *			1,50000 m 0,26400
Zawór wod.przelot.z kur.sp.żel.oc.M125 50		0,20000 *			0,20000 szt 0,03520
Zawór kołn.zwr.grzyb. 1,6 MPa k.287 50 mm		0,10000 *			0,10000 szt 0,01760
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		2,50			2,50 %
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		1,58000			1,58000 m-g 0,27808

149 KNR 218-0708-01-00 WACETOB Warszawa 0,351 200 m
Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT : C.e. Montaż przewodów i armatury

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary				
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
		70.2 / 200 =	0,351				
		Razem =	0,351 200 m				
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,49000			0,49000	r-g	0,17199
	Woda przemysłowa z rurociągu	1,72000	*		1,72000	m3	0,60372
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%	

150 KNR 220-0508-01-00 WACETOB Warszawa 2,000 szt

Montaż muf tulejowych przy średnicy rur osłonowych: do 315 mm i śred.zewn.rury wewn.do 219,1

- montaż End-cap E-110/2

- analogia

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		2,50000	0,300	0,75000 r-g		1,50000
Zakończenie izolacji End-Cap E-110/2		1,00000 *		1,00000 szt		2,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		3,00		3,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		0,28000		0,28000 m-g		0,56000

151 KNR 220-0508-01-00 WACETOB Warszawa 2,000 szt

Montaż muf tulejowych przy średnicy rur osłonowych: do 315 mm i śred.zewn.rury wewn.do 219,1

- montaż End-cap E-125/2

- analogia

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		2,50000	0,300	0,75000 r-g		1,50000
Zakończenie izolacji End-Cap E-125/2		1,00000 *		1,00000 szt		2,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		3,00		3,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		0,28000		0,28000 m-g		0,56000

C.f ELEMENT : Roboty antykorozyjne

152 KNR 712-0101-04-00 MPCiL 0,635 m2

Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
		3.14159 * 0.0337 * 6 =			<u>0,635</u>		
		Razem =			0,635 m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		1,01160	1,100		1,11276 r-g		0,70660

153 KNR 712-0105-04-00 0,635 m2

Odfuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikiem organicznym powierzchni rurociągów

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,03990		0,03990 r-g		0,02534
Benzyny do ekstrakcji		0,11900 *		0,11900 dm3		0,07557
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		1,00		1,00 %		

154 KNR 712-0207-04-10 MPCiL 0,635 m2

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.f. Roboty antykorozyjne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary				
	Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową						
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,23780	1,850		0,43993	r-g	0,27936
	Farba silik.grun.termood.do 400°C-szar.sr.	0,12300	* 1,950		0,23985	dm3	0,15230
	Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.	0,00980	* 1,950		0,01911	dm3	0,01213
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90			0,90	%	
	Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)	0,00030	2,000		0,00060	m-g	0,00038
	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	0,00030	2,000		0,00060	m-g	0,00038

155 KNR 712-0215-04-10 MPCiL

Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną silikonową

0,635 m2

Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład	Kwoty
Robocizna		0,20210	1,850		0,37389	r-g		0,23742
Emalia silikon.termoodp.do 400°C-alumin.		0,11300	* 1,950		0,22035	dm3		0,13992
Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.		0,00900	* 1,950		0,01755	dm3		0,01114
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)			0,90		0,90	%		
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,00040	2,000		0,00080	m-g		0,00051
Przyczepa skrzyniowa 3,5 t		0,00040	2,000		0,00080	m-g		0,00051

C.g ELEMENT : Izolacje specjalne

156 KNR 216-0310-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa

Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej z folią aluminiową, o grubości: 30 mm - przy śr.zew.rurociągów 45-48 mm

2,574 m2

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik					
3.14159 * (0.0424 + 2 * 0.03) * 8 =		2,574					
Razem =		2,574 m2					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,48710			0,48710	r-g	1 25380
Drut stal.okrągły miękki oc., o śr.1,2 mm		0,10000			0,10000	kg	740
Otuliny poliuret. 30 mm z os.fol.PVC 42mm		3,29000			3,29000	m	8,46846
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,04000			0,04000	m-g	0,10296
Przyczepa skrzyniowa 4,5 t		0,04000			0,04000	m-g	0,10296

157 KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa

Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm (N) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

0,060 100 m

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		6 / 100 =		0,060	
		Razem =		0,060 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g	1,26480
Klej THERMAFLEX 474	1,86000 *			1,86000 dm3	0,11160
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	13,51000 *			13,51000 m	0,81060
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt	36,00000
Otuliny polietyl.20 mm bez osłony 35 mm	110,00000 *			110,00000 m	6,60000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %	
Środek transportowy (1)	0,47000			0,47000 m-g	0,02820

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Wrocławku

STAN: C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem

ELEMENT: C.g. Izolacje specjalne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

- 158 KNR 034-0101-19-00 IGM Warszawa 0,120 100 m
Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 30 mm (A) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 28-48 mm

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne				Wynik		
				12 / 100 =	0,120	
				Razem =	0,120 100 m	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000			21,08000 r-g		2,52960
Klej THERMAFLEX 474	2,61000 *			2,61000 dm3		0,31320
Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	16,97000 *			16,97000 m		2,03640
Klipsy montażowe THERMACLIPS	600,00000 *			600,00000 szt		72,00000
Otuliny polietyl.30 mm bez osłony 42 mm	110,00000 *			110,00000 m		13,20000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00 %		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,70500			0,70500 m-g		0,08460

C.h ELEMENT : Różne pozostałe

- 159 KNR 221-0101-04-00 MBGPIK 0,500 m3
Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci z wywiezieniem zanieczyszczeń samochodami na odległość : do 1,0 km

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1,27020			1,27020 r-g		0,63510
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,29400			0,29400 m-g		0,14700

- 160 KNR 221-0101-05-00 MBGPIK 0,500 m3
Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci z wywiezieniem zanieczyszczeń samochodami na odległość : dalsze 0,5 km ponad 1,0 km

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,01700		28,000	0,47600 m-g		0,23800

- 161 Analiza własna 1,428 m3
Opłata za utylizację odpadów

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne				Wynik		
				0.928 + 0.5 =	1,428	
				Razem =	1,428 m3	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	1,00000		0,000	1,00000 szt		1,42800

- 162 KNR 201-0119-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa 0,028 km
Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kolei w terenie równinnym
- wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej przyłącza ciepłego
- analogia

Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne				Wynik		
				14 / 1000 * 2 =	0,028	
				Razem =	0,028 km	

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

STAN : C. Odcinek instalacji grzewczej oraz wod-kan w gruncie pomiędzy węzłem cieplnym a budynkiem
ELEMENT : C.h. Różne pozostałe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji				Ilość	Jedn. miary	
Opis czynnika R,M,S							
		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	200,55000			200,55000	r-g	5,61540
	Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.II	0,10300			0,10300	m3	0,00288
	Słupki igl.niekor.średn.12-14 cm dł.2,0 m	0,22600			0,22600	m3	0,00633
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	13,25000			13,25000	m-g	0,37100
163	ALW						
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane					1,000	kpl
	- ewentualna przebudowa kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym na mapie, odszkodowania, objazdy MPK itp						
Opis czynnika R,M,S							
		Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		1,00000		0,000	1,00000	szt	1,00000

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Włocławku

NAKŁADY R,MiS

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
-----	------	------------------------------	------	---------------------	-------	------

Robocizna

1.		999	Robocizna		1 078,75717	r-g
----	--	-----	-----------	--	-------------	-----

Nakład robocizny : 1 078,75717 r-g

Materiały

1.	0573101	Zawory grzejnikowe powrotne proste	44,00000	szt
2.	0573270	Szafka rozdzielaczowa SWN 2	5,00000	szt
3.	0573551	Kolana osłon.z tw.szt.do podejść do grzej.	108,00000	szt
4.	0641020	Zawór napowietrzający HypAirBalance fi 75-110	2,00000	szt
5.	0675311	Klej THERMAFLEX 474	8,10324	dm3
6.	0675331	Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	51,04016	m
7.	0675370	Klipsy montażowe THERMACLIPS	2 958,60000	szt
8.	0721582	Zakończenie izolacji End-Cap E-110/2	2,00000	szt
9.	0721583	Zakończenie izolacji End-Cap E-125/2	2,00000	szt
10.	1050099	Benzyny do ekstrakcji	0,07557	dm3
11.	1122312	Drut stal.okragły miękki oc., o śr.1,2 mm	0,25740	kg
12.	1410800	Podchloryn sodowy	1,47800	kg
13.	1500099	Pigmenty nieorganiczne	0,55104	kg
14.	1525041	Emalia silikon.termoodp.do 400°C-alumin.	0,13992	dm3
15.	1525241	Farba silikon.grun.termoodp.do 400°C-szar.sr.	0,15230	dm3
16.	1530160	Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.	0,02327	dm3
17.	1551001	Klej krochmalowy do farb suchych -malarski	0,31488	kg
18.	1560542	Taśmy z folii polietyl.do znak.tras sieci cieplnych układanych w gruncie	31,56000	m
19.	1601700	Piaski do nawierzchni drogowych naturalne	1,52460	m3
20.	1601800	Piaski do betonów zwykłych naturalne	4,33452	m3
21.	1601899	Piaski do betonów zwykłych	0,45360	m3
22.	1602003	Piaski do zapr.bud.naturalne do 1mm,gat. I	0,36200	m3
23.	1602099	Piaski do zapraw budowlanych	0,32080	m3
24.	1602299	Pospółki do nawierzchni drogowych i kolej.	0,28551	m3
25.	1602599	Żwiry do betonów zwykłych,wielofrakcyjne	0,77760	m3
26.	1640501	Kreda malarska mielona w opak. 30-50 kg	3,93600	kg
27.	1700310	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	60,20000	kg
28.	1700310	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,46903	t
29.	1700312	Cement portl.CEM I 32,5-w opak.25 kg	0,17400	t
30.	1701100	Cement portlandzki 25 z dodatkami	0,09436	t
31.	1720299	Wapno hydratyzowane (suchogaszzone)	33,59000	kg
32.	1720299	Wapno hydratyzowane (suchogaszzone)	0,03120	t
33.	1720399	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	0,03197	m3
34.	1740101	Gips budowlany zwykły w opakowaniu 40 kg	0,07872	kg
35.	1800100	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	131,00000	szt
36.	2600611	Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.II	0,00432	m3
37.	2600810	Krawężniki iglaste kl.II	0,00465	m3
38.	3930000	Woda przemysłowa	0,84480	m3
39.	3930001	Woda przemysłowa z rurociągu	17,70212	m3
40.	3951311	Słupki igl.niekor.średn.12-14 cm dł.2,0 m	0,00949	m3
41.	5000112	Rura stalowa b/s og.przezn.CZ 33,7/ 3,2mm	6,18000	m
42.	5030010	Rury stal.z/s przew.CZ gwint. 15 mm	0,44000	m
43.	5031010	Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 15 mm	223,71600	m
44.	5031012	Rura stal.z/s gwint.OC średn. 21,3/2,6 mm	6,59000	m
45.	5031020	Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 18 mm	43,05400	m
46.	5031020	Rury stal.z/s przew.OC gwint. 20 mm	8,28000	m
47.	5031030	Rury stal S-THERM seria 24000 OC 22 mm	23,48400	m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęska 22 we Wrocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęska 22 we Wrocławku

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
48.		5031030		Rury stal.z/s przew.OC gwint. 25 mm	6,18000	m
49.		5031032		Rura stal.z/s gwint.OC średn. 33,7/3,2 mm	2,47200	m
50.		5031040		Rury stal.S-THERM seria 24000 OC 28 mm	1,13300	m
51.		5031060		Rury stal.z/s przew.OC gwint. 50 mm	0,26400	m
52.		5031062		Rura stal.z/s gwint.OC średn. 60,3/3,6 mm	4,17000	m
53.		5109903		Łączniki z żeliwa ciągliwego,czarne 15 mm	0,13200	szt
54.		5119903		Kształtki do rur S-THERM s.24000 15 mm	228,06000	szt
55.		5119903		Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 15 mm	122,19800	szt
56.		5119904		Kształtki do rur S-THERM s.24000 18 mm	35,32100	szt
57.		5119904		Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 20 mm	25,67000	szt
58.		5119905		Kształtki do rur S-THERM s.24000 22 mm	17,60160	szt
59.		5119905		Łączniki z żeliwa ciągl.ocynkowane 25 mm	6,48480	szt
60.		5119906		Kształtki do rur S-THERM s.24000 28 mm	0,74030	szt
61.		5315060		Złączki 15 mm	22,00000	szt
62.		5316060		Dwuzłączki 15 mm	22,00000	szt
63.		5319099		Kształtki mosiężne	138,60000	szt
64.		5601120		Rury PVC kan.wew.kiel.typu P o śred.110 mm	10,47800	m
65.		5601420		Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	1,98900	m
66.		5603903		Rury z polietylenu PE-Xc systemu Kan Therm 14x2mm	8,58000	m
67.		5603904		Rury z polietylenu PE-Xc systemu Kan Therm 18x2mm	1,32000	m
68.		5604104		Rury ciśn.z PP EVO BOR PLUS 20/ 2,3 mm	13,20000	m
69.		5604106		Rury ciśn.z PP EVO BOR PLUS 32/ 3,6 mm	24,08400	m
70.		5604202		Rury ciśn.PP STABI GLASS PN-20 16/ 2,2 mm	82,06000	m
71.		5604203		Rury ciśn.PP STABI GLASS PN-20 20/ 2,8 mm	59,07000	m
72.		5604244		Rury ciśn.z PP STABI PN-20 25/ 3,5 mm	6,48000	m
73.		5604245		Rury ciśn.z PP STABI PN-20 32/ 4,4 mm	12,09600	m
74.		5613602		Czyszczak PVC kan.wewnętrznej 110 mm	2,00000	szt
75.		5613901		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 50 mm	9,00000	szt
76.		5613903		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	12,10000	szt
77.		5615301		Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 50 mm	12,00000	szt
78.		5615303		Uszczelka gumowa pierśc.do rur PVC 110 mm	24,25000	szt
79.		5629901		Kształtki z polietylenu 14 mm	8,73600	szt
80.		5629901		Kształtki z polietylenu 18 mm	1,34400	szt
81.		5634603		Złączka przejściowa typ HELLA H, Pn10 H20-20-10	4,00000	szt
82.		5634663		Złączka przejściowa typ HELLA H, Pn10 H32-25-10	4,00000	szt
83.		5634841		Przejście szczelne P-110/2	4,00000	szt
84.		5634842		Przejście szczelne P-125/2	4,00000	szt
85.		5639902		Kształtki z polipropylenu 16 mm	127,55200	szt
86.		5639903		Kształtki z polipropylenu 20 mm	73,58400	szt
87.		5639904		Kształtki z polipropylenu 25 mm	6,00000	szt
88.		5639905		Kształtki z polipropylenu 32 mm	27,80500	szt
89.		5659904		Kształtki z polibutylenu 25 mm	5,40000	szt
90.		5701002		Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm	0,04400	szt
91.		5701021		Zawór wodny przelot.prost.żel.oc.M83 15mm	0,55600	szt
92.		5701126		Zawór wod.przelot.z kur.sp.żel.oc.M125 50	0,59120	szt
93.		5701802		Zawory w.przel.kul.z tw.szt.pr.gwint.15 mm	22,00000	szt
94.		5701804		Zawory w.przel.kul.z tw.szt.pr.gwint.25 mm	3,00000	szt
95.		5703902		Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,04400	szt
96.		5710522		Zawór regulacyjny do c.w.u. typ MTCV-B Dn15mm	5,00000	szt
97.		5730321		Zawór RLF-P 10 mm	1,00000	szt
98.		5730321		Zawór RLF-P 15 mm	2,00000	szt
99.		5730422		Zawór typ ASV-M, Dn 15mm	6,00000	szt
100.		5730802		Zawór zwrotny przelot.c.o.mos.M3003 15 mm	0,55600	szt
101.		5730802		Zawór zwrotny przelot.mos.15 mm	1,00000	szt
102.		5730822		Zawór typ ASV-I, Dn 15 mm	5,00000	szt
103.		5731828		Głowice do zaw.grz.t.Danfoss RTD Inova 3130	4,00000	szt
104.		5771499		Rozety z tworzywa sztucznego do rur	80,00000	szt
105.		5822226		Zawór kołn.zwr.grzyb.1,6 MPa k.287 50 mm	0,29560	szt

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa: Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres: ul. Łęgska 22 we Włocławku

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
106.		5830202		Zawór gwint.zap.kulowy 1,6 MPa 15 mm	10,00000	szt
107.		5875003		Filtry siatkowe skośne mos.gwint. 25 mm Herz 4111	3,00000	szt
108.		5876071		Ciepłomierz ultradźwiękowy Kamstrup typ Multical 401, Q-0,0-0,6m3/h, Dn 15mm	5,00000	kpl
109.		6013022		Grzejniki łaz.PURMO Java typ JAV15-05 L=500 i H=1548	3,00000	szt
110.		6013022		Grzejniki łaz.PURMO Java typ JAV18-06 L=600 i H=1760	1,00000	szt
111.		6060202		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 500 mm	1,00000	szt
112.		6060203		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 600 mm	1,00000	szt
113.		6060204		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 800 mm	2,00000	szt
114.		6060205		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 21s 600/ 1000 mm	1,00000	szt
115.		6060381		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 400 mm	1,00000	szt
116.		6060382		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 500 mm	2,00000	szt
117.		6060383		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 11 600/ 700 mm	2,00000	szt
118.		6060462		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 500 mm	1,00000	szt
119.		6060463		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 600 mm	2,00000	szt
120.		6060542		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 33 600/ 500 mm	1,00000	szt
121.		6060543		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 600 mm	3,00000	szt
122.		6060544		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Kompakt CV 22 600/ 900 mm	1,00000	szt
123.		6207081		Rury sys.DAR-PEX typ MR-6/II (Pn6/90stC) 2x25/110 mm	15,08000	m
124.		6207082		Rury sys.DAR-PEX typ MR-10/II (Pn10/60stC) 32+20/125 mm	12,06400	m
125.		6220503		Kolana 90st DAR-PEX typ MR-6/II (Pn6/90stC) 2x25/110 mm	4,00000	szt
126.		6220505		Kolana 90st DAR-PEX typ MR-10/II (Pn10/60stC) 32+20/125 mm	4,00000	szt
127.		6291002		Zespół złącza rury 2x25/110	5,03530	kpl
128.		6291004		Zespół złącza rury 32+20/125	4,72384	kpl
129.		6305001		Wodomierz skrzydełkowy JSw 15 mm 1,0C	1,00000	szt
130.		6305001		Wodomierz skrzydełkowy JSw 15 mm 1,5C	4,00000	szt
131.		6328712		Rura wywiewna PVC 110 mm	2,00000	szt
132.		6600002		Hak stalowy do rur o średnicy 15 mm	26,00000	szt
133.		6601002		Uchwyt stal.do rur.typ A,odm. I o śr. 15mm	0,52000	szt
134.		6601004		Uchwyt stal.do rur.typ A,odm. I o śr. 25mm	0,96000	szt
135.		6601525		Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.15mm	112,94400	szt
136.		6601526		Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.18mm	21,73600	szt
137.		6601527		Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.22mm	9,12000	szt
138.		6601527		Uchwyty do rur stal.z wkł.pojed.28mm	0,36300	szt
139.		6601903		Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm	3,12000	szt
140.		6601904		Uchwyt stalowy do rurociągu 25 mm	5,46000	szt
141.		6602006		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	3,00000	szt
142.		6602011		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	14,00000	szt
143.		6602103		Uchw.poj.st.z wkł.gum.do rur PVC,PE,PP 25	7,50000	szt
144.		6602104		Uchw.poj.st.z wkł.gum.do rur PVC,PE,PP 32	12,43200	szt
145.		6602221		Uchwyty z tw.szt.podw.do rur.PVC,PE,PP 16	12,87000	szt
146.		6602902		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	200,62900	szt
147.		6602904		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm	24,75300	szt
148.		6602999		Uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych	132,00000	szt
149.		6610903		Wsporniki stalowe do rur 20 mm	10,00000	szt
150.		6751166		Otuliny poliuret. 30 mm z os.fol.PVC 42mm	8,46846	m
151.		6753503		Otuliny polietyl. 20 mm z osłoną na rurę Dn 15 - 18mm	294,80000	m
152.		6753504		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 16x2,2	82,06000	m
153.		6753505		Otuliny polietyl. 20 mm z osłoną na rurę Dn 22mm	25,08000	m
154.		6753505		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 20x2,3	13,20000	m
155.		6753505		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 20x2,8	59,07000	m
156.		6753505		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury Dn15	1,10000	m
157.		6753506		Otuliny polietyl. 30 mm z osłoną na rurę Dn 28mm	1,21000	m
158.		6753506		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 25x3,5	6,60000	m
159.		6753507		Otuliny polietyl.20 mm bez osłony 35 mm	6,60000	m
160.		6753507		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 32x3,6	24,53000	m
161.		6753507		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury 32x4,4	12,32000	m
162.		6753507		Otuliny polietylenowe o grubości 20 mm dla rury Dn25	2,64000	m
163.		6753509		Otuliny polietyl.30 mm bez osłony 42 mm	13,20000	m

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Budowa : Roboty na sieciach i instalacjach.

Obiekt : Budynek mieszkalny ul. Łęgska 22 we Włocławku Modernizacja instalacji c.o. i wod-kan.

Adres : ul. Łęgska 22 we Włocławku

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
164.		8990499		Kolki rozporowe z tworzywa sztucznego	20,00000	szt
Sprzęt						
1.		11163		Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,60 m3(1)	0,49199	m-g
2.		11334		Spycharka gąsienicowa 74 kW [100KM] (1)	0,05220	m-g
3.		12113		Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	0,07153	m-g
4.		12162		Walec statyczny samojezdny ogum. 15 t (1)	0,21204	m-g
5.		12313		Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t(1)	0,08723	m-g
6.		12622		Ubijak spalinowy 200 kg	0,61480	m-g
7.		15211		Zestaw wiertniczy elektr.59-120/60 mm/m(1)	1,68000	m-g
8.		34312		Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	2,22200	m-g
9.		35111		Żuraw okienny przenośny 0,15 t	5,18400	m-g
10.		39000		Środek transportowy (1)	1,41534	m-g
11.		39116		Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)	0,10385	m-g
12.		39413		Ciągnik gąsienicowy 55-59 kW [75-80 KM](1)	0,21204	m-g
13.		39511		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	19,18213	m-g
14.		39521		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	2,72172	m-g
15.		39611		Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	0,00089	m-g
16.		39612		Przyczepa skrzyniowa 4,5 t	0,10296	m-g
17.		39811		Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	1,65514	m-g
18.		39812		Samochód samowyladowczy pow. 5-10 t (1)	2,26300	m-g
19.		43211		Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	2,17800	m-g
20.		51121		Mieszarka do stabilizacji gruntu doczepna	0,21204	m-g
21.		71134		Giętarka elektr.-mech. do rur $\varnothing$ do 100 mm	0,33000	m-g
22.		75251		Piła do płyt ceramicznych o średn.400 mm	0,29000	m-g
23.		83111		Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)	13,76959	m-g