

**KOSZTORYS NAKŁADCZY**  
**- INSTALACJE SANITARNE W SALI**  
**GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ**  
**W RUSZCZY**

**BOGDAN LUKASZEK**  
ing. inż. inżynieru środowiska  
uprawnienia budowlane nr 44/30 w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,  
do projektowania, nadzoru i kierownictwa nadzoru i nadzoru  
architektoniczno-budowlanego i sprawozdania nadzoru i nadzoru

## **A) PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY**

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

### **001) KNR 201-0217-020000**

**wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparką podsiębierną, o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>, głębokość wykopów do 2,50 m. grunt kategorii iii**

Ilość: 12,0000 M3

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2640

Sprzęt:

Kop.j-nacz.na p.gas.0.25m<sup>3</sup> (1) (M-G) 0,0572

### **002) KNR 201-0310-020000**

**ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, ze złożeniem urobku na odkład. grunt kategorii iii.**

Ilość: 6,0000 M3

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 2,3016

### **003) KNR 218-0501-010000**

**podłoża o grubości 10 cm z materiałów sypkich**

Ilość: 12,0000 M2

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2454

Materiały:

pospółka-kruszywo nienormowane (m<sup>3</sup>) 0,1220

### **004) KNR 201-0229-010100**

**zasypywanie rowów i wykopów obiektowych, fundamentowych, podłużnych, punktowych, spycharką gąsien. o mocy 74kW/100km. przemieszczanie gruntu do 10 m. grunt kat. i-ii.**

Ilość: 18,0000 M3

Nakład jedn.

---

Sprzęt:

Spych.gąsienicowa 74kW (1) (M-G) 0,0124

**005) KNR 201-0232-020000****mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kw/100 km.grunt kategorii iii-iv.**

Ilość: 12,0000 M2

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,1461
<b>Sprzęt:</b>	
Spych.gąsienicowa 74kW (1) (M-G)	0,0025
Zrywarka przyczepna (M-G)	0,0008

**006) KNR 218-0208-01000-****rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego /pe/o średnicy zewnętrznej 65 mm łączone metodą zgrzewania**

Ilość: 18,0000 m

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,2695
<b>Materiały:</b>	
króćce żel.ciśnien.kołnierz.przejściowe	0,1000
Rura PE-HD 1,0 MPa fi 63/5,8mm (M)	1,0700
Łruby stal.m-16 z podkładkami i nakrętka	0,0580
uszczelki gumowe płaskie (KG)	0,0011
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0050

**007) KNR 218-0301-01000-****zasuwy żeliwne klinowe owalne kielichowe o średnicy 50 mm z obudową, uszczelnione folią aluminiową montowane ręcznie**

Ilość: 1,0000 kpl

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	3,6760
<b>Materiały:</b>	
nasuwki żel.ciśnieniowe do poł.sztywnych	1,0000
króćce żeliwne bosc (SZT.)	2,0000
Zasuwa klin.owal.żel.kiel.1,0MPa fi 50mm	1,0000
obudowy żeliwne do zasuw,kat.025a,025b (	1,0000
skrzynki uliczne do zasuw,kat.857 (SZT.)	1,0000
Folia aluminiowa zwykła - szczeliwo (KG)	0,8800
Sznur konopny - surowy (KG)	0,2400
Sznur konopny - smołowany (KG)	0,2800
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,1110

**008) KNR 218-0613-03000-****studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm i głębokości 3 m w gotowym wykopie**

Ilość: 1,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna: R-G</b>	34,4200
<b>Materiały:</b>	
Cegła bud.pelna 25x12x6,5cm - kl.150 (sz)	287,0000
Roztwór asfaltowy izolacyjny "ABIZOL P"	22,2100
Roztwór asfaltowy do grunt."ABIZOL R" (k	9,8200
Beton zwykły B-7,5 (m3)	0,3010
beton zwykły z kruszywa naturalnego b 10	0,6440
Zaprawa cementowa M-7 (m3)	0,4100
kręgi betonowe h=500 mm (szt)	4,0000
pierścien odciążający żelbetowy (szt)	1,0000
pokrywy żelbetowe nadstudzienne (szt)	1,0000
stopnie włazowe żeliwne (szt)	8,0000
Właz kanałowy żel. fi 600 mm kl.B (15t)	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.5-10t (1) (M-G)	3,1600

**009) KNR 218-0802-01020-****próba szczelności sieci wodociągowych z rur pe o średnicy nominalnej do 100 mm**

Ilość: 1,0000 próba

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna: R-G</b>	8,7400
<b>Materiały:</b>	
klamry ciesielskie u 10-12x250 mm (KG)	31,0000
Bale igl.obrz.nasycone,gr.50-100mm kl. I	0,1490
Drewno igl.okr.korow.nasyc.na stemple (m	0,1280
krawędziaki iglaste nasycone kl.iii (M3)	0,2460
woda (m3)	6,0000
rury stalowe ocynkowane Łr.50 mm (M)	1,5000
korki żeliwne (SZT.)	0,2000
kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe	0,2000
zawory przelotowe żeliwne z kurkiem spus	0,2000
zawory zwrotne grzybkowe żeliwne (SZT.)	0,2000
uszczelki gumowe płaskie (szt)	2,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	3,1600

**010) KNR 218-0803-01000-****dezynfekcja rurociągów o średnicy nominalnej do 150 mm, sieci wodociągowych**

Ilość: 1,0000 200 m

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	3,6700
Materiały:	
Podchloryn sodowy (KG)	0,5000
woda (m3)	4,8000
rury stalowe ocynkowane Łr.50 mm (M)	1,5000
zawory przelotowe żeliwne z kurkiem spus	0,2000
zawory zwrotne grzybkowe żeliwne (SZT.)	0,1000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	1,5800

B) SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

011) KNR 201-0201-05000-

roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,25m<sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1km.kategoria gruntu iii (b.i.nr 8/96)

Ilość: 40,0000 m<sup>3</sup>

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,2183
Sprzęt:	
Kop.j-nacz.na p.gąs.0.25m <sup>3</sup> (1) (M-G)	0,0792
Samochód samowyład.do 5t (1) (M-G)	0,2058

012) KNR 201-0301-02000-

ręczne roboty ziemne i wykopy obiektowe z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5 t,na odległość do 1 km.grunt kategorii iii.

Ilość: 20,0000 m<sup>3</sup>

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	2,5690
----------------	--------

Sprzęt:  
Samochód samowyład.do 5t (1) (M-G) 0,3400

013) KNR 218-0501-01000-  
podłoża o grubości 10 cm z materiałów sypkich

Ilość: 40,0000 m2

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2454  
Materiały:  
Piasek natur.do zapr.odm.I,uziar.do 2,0m 0,1200

014) KNR 201-0230-01010-  
zasypywanie wykopów spycharkami gaśienicowymi o mocy 74 kw/100 km. przemieszczenie  
gruntu na odległość do 10 m. grunt kategorii i-iii (b.i.nr 8/96)

Ilość: 60,0000 m3

Nakład jedn.

---

Sprzęt:  
Spych.gąsienicowa 74kW (1) (M-G) 0,0127

015) KNR 201-0233-04000-  
mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gaśienicowymi o mocy 74 kw/100 km.grunt  
kategorii i-ii (b.i.nr 8/96)

Ilość: 40,0000 m2

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,1100  
Sprzęt:  
Spych.gąsienicowa 74kW (1) (M-G) 0,0022

016) KNR 218W-0408-02000-  
kanały z rur kanalizacyjnych pvc o średnicy zewnętrznej 160 mm łączonych na wcisk

Ilość: 27,0000 m

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,3450  
Materiały:  
Rura z PCW kielich.do kan.zew.fi 160/4,7 0,0000  
  
Sprzęt:  
samochód skrzyniowy (M-G) 0,0083

017) KNR 218-0208-01000-  
rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego /pe/o średnicy 50 mm łączone metodą zgrzewania

Ilość: 23,0000 m

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2695  
Materiały:  
Rura PE-HD 1,0 MPa fi 50/4,6mm (m) 1,0700  
uszczelki gumowe płaskie (KG) 0,0011  
  
Sprzęt:  
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G) 0,0050

018) KNR 218-0804-01000-  
próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 150 mm. dowóz wody samochodem beczkowozem 4 t

Ilość: 27,0000 m

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2784  
Materiały:  
deski iglaste obrzynane gr.28-45 mm,kl.i 0,0000  
Drewno igl.okr.korow.nasyc.na stemple (m 0,0006  
woda (m3) 0,0500  
uszczelki gumowe płaskie (szt) 0,0220  
  
Sprzęt:  
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G) 0,0316  
Samochód beczkowóz 4.0t (1) (M-G) 0,0120

019) KNR 218-0613-01000-

studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm i głębokości 3m w gotowym wykopie

Ilość: 3,0000 szt

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	27,1800
Materiały:	
Cegła bud.pelna 25x12x6,5cm - kl.150 (sz	234,0000
Roztwór asfaltowy izolacyjny "ABIZOL P"	16,9600
Roztwór asfaltowy do grunt."ABIZOL R" (k	8,3800
Beton zwykły B-7,5 (m3)	0,2320
beton zwykły z kruszywa naturalnego b 10	0,4700
Zaprawa cementowa M-7 (m3)	0,3600
kręgi betonowe h=500 mm (szt)	3,0000
pierścien odciążający żelbetowy (szt)	1,0000
pokrywy żelbetowe nadstudzienne (szt)	1,0000
stopnie włazowe żeliwne (szt)	8,0000
Właz kanałowy żel. fi 600 mm kl.B (15t)	1,0000
Sprzęt:	
Samochód skrzyn.5-10t (1) (M-G)	3,0700

020) KNR 218-0613-01000-

pompownia ścieków

Ilość: 1,0000 szt

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	27,1800
Materiały:	
Beton zwykły B-7,5 (m3)	0,2320
beton zwykły z kruszywa naturalnego b 10	0,4700
Pompownia ścieków (szt)	1,0000
Sprzęt:	
Samochód skrzyn.5-10t (1) (M-G)	3,0700

C) WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

021) KNR 215-0010-050000

rurociągi z pcw o średnicy 160 mm, w wykopie wewnątrz budynków (z nr. 7,8/95)

Ilość: 10,0000 M

Nakład jedn.

Robocizna: R-G 0,3476

Materiały:

Rura z PCW kanaliz. fi 160 mm (M) 1,0300

kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,110 0,4200

uszczelki gumowe pierścieniowe do rur pc 0,8900

Sprzęt:

środek transportowy (M-G) 0,0070

022) KNR 215-0010-04000-

rurociągi z pcw o średnicy 110 mm w wykopie wewnątrz budynków (z.nr 7,8/95)

Ilość: 22,0000 m

Nakład jedn.

Robocizna: R-G 0,2874

Materiały:

Rura z PCW kanaliz. fi 110 mm (M) 1,0300

kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,110 0,4700

uszczelki gumowe pierścieniowe do rur pc 0,9800

Sprzęt:

środek transportowy (M-G) 0,0060

023) KNR 215-0010-03000-

rurociągi z pcw o średnicy 75 mm w wykopie wewnątrz budynków (z.nr 7,8/95)

Ilość: 3,0000 m

Nakład jedn.

Robocizna: R-G	0,2578
Materiały:	
Rura z PCW kanaliz. fi 75 mm (M)	1,0300
Trójnik kanaliz.kielich.PP fi 75 mm/45 s	0,4900
uszczelki gumowe pierścieniowe do rur pc	1,0000
Sprzęt:	
środek transportowy (M-G)	0,0050

024) KNR 215-0205-020000

rurociąg z rur pcw kanalizacyjnych na ścianach budynku , połączenie metodą wciskową , średnica rur 50 mm

Ilość: 20,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,2062
Materiały:	
Rura z PCW kanaliz. fi 50 mm (M)	0,8360
Trójnik kanaliz.kielich.PP fi 50 mm/45 s	0,8400
Uchwyt do rur PCW fi 50 mm (SZT)	1,0000
uszczelki gumowe pierścien.do rur pcw,50	1,4000
Rura przepustowa z PCW fi 75 mm (M)	0,1530
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0040

025) KNR 215-0205-03000-

rurociąg z rur pcw kanalizacyjnych na ścianach budynku, połączenie metodą wciskową, średnica rur 75 mm

Ilość: 4,0000 m

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,2525
Materiały:	
Rura z PCW kanaliz. fi 75 mm (M)	0,8160
Rura przepustowa z PCW fi 110 mm (M)	0,1530
kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,75 m	0,7000
Uchwyt do rur PCW fi 75 mm (SZT)	1,0000
uszczelki gumowe pierścien.do rur pcw,75	1,2500
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0050

026) KNR 215-0205-040000

rurociąg z rur pcw kanalizacyjnych na ścianach budynku ,połączenie metodą wciskową , średnica rur 110 mm

Ilość: 12,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2855  
Materiały:  
Uchwyt do rur PCW fi 110 mm (SZT) 1,0000  
Rura z PCW kanaliz. fi 110 mm (M) 0,8060  
uszczelki gumowe pierścien.d/rur pcw,110 1,2500  
kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,110 0,7000  
Rury przepustowe z PCW fi 140 mm (M) 0,1530  
  
Sprzęt:  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,0060

027) KNR 215-0208-030000

dodatek za podejście odpływowe z rur pcw o średnicy 50 mm

Ilość: 13,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,6112  
Materiały:  
Uchwyt do rur PCW fi 50 mm (SZT) 1,0000  
kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,50 m 3,0000  
uszczelki gumowe pierścien.do rur pcw,50 4,0000  
  
Sprzęt:  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,0100

028) KNR 215-0208-050000

dodatek za podejście odpływowe z rur pcw o średnicy 110 mm

Ilość: 29,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	1,3656
Materiały:	
Uchwyt do rur PCW fi 110 mm (SZT)	1,0000
kształtki kanalizacyjne z pcw,różne,110	3,0000
uszczelki gumowe pierścien.d/rur pcw,110	4,0000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

029) KNR 215-0209-060000  
rury wywiewne z blachy stalowej o średnicy 100 mm

Ilość: 3,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,4393
Materiały:	
Sznur konopny - surowy (KG)	0,0300
Sznur konopny - smołowany (KG)	0,0600
Rura wywiewna kanaliz.z bl.ocynk.fi 100m	1,0000
cement murarski "15" (KG)	0,1300
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

030) KNR 215-0209-060000  
zawory napowietrzające

Ilość: 3,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,4393
Materiały:	
Zawór napowietrzający (szt)	1,0000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

031) KNR 215-0217-01000-  
czyszczaki kanalizacyjne z pcw o średnicy zewnętrznej 75 mm, łączone metodą wciskową

Ilość: 3,0000 szt

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,3342
Materiały:	
Czyszczak kanaliz.z PCW fi 75 mm (SZT)	1,0000
uszczelki gumowe pierścien.do rur pcw,75	2,0000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

032) KNR 215-0217-020000  
 czyszczaki kanalizacyjne z pcw o średnicy zewnętrznej 110 mm,łączone metodą wciskową

Ilość: 3,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	0,3915
Materiały:	
uszczelki gumowe pierścien.d/rur pcw,110	2,0000
Czyszczak kanaliz.z PCW fi 110 mm (SZT)	1,0000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

033) KNR 215-0221-020100  
 umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym (syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego)

Ilość: 12,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G	1,8717
Materiały:	
Umywalki prostokątne lub trapezowe porce	1,0000
Syfon umywalk.z tworzywa M1516T fi 32mm	1,0000
Wspornik do umywalki porcelanowych (SZT)	1,0000
Sprzęt:	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0600

034) KNR 215-0224-020000  
ustęp z płuczka z tworzywa sztucznego "dolnopłuk"

Ilość: 5,0000 KPL

Nakład jedn.

---

-----  
Robocizna: R-G 3,3519  
Materiały:  
sedesy z tworzyw sztucznych (KPL) 1,0000  
Dolnopłuk z tworz.szt. z zaw. pływ. 9dm3 1,0000  
Lejek gumowy do miski ustępowej (SZT) 1,0000  
Miska ustępowa porcel. gat.I (SZT) 1,0000  
  
Sprzęt:  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,0100

035) KNR 215-0223-01000-  
wanienka do mycia nóg

Ilość: 2,0000 kpl

Nakład jedn.

---

-----  
Robocizna: R-G 0,9454  
Materiały:  
wanienki kamionkowe 450x400 mm gat.i (sz 1,0000  
Spust do wanny z tworzywa fi 40mm (SZT) 1,0000  
  
Sprzęt:  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,0900

036) KNR 215-0223-02000-  
brodzik naryskowy z tworzywa sztucznego

Ilość: 1,0000 kpl

Nakład jedn.

---

-----  
Robocizna: R-G 0,8308  
Materiały:  
Spust do wanny z tworzywa fi 40mm (SZT) 1,0000  
Brodzik natryskowy z tw.sztucz.900x900mm 1,0000  
  
Sprzęt:

Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,0500

037) KNR 401-0333-010000  
przebite otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 1 /2 cegły.

Ilość: 35,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2800

038) KNR 401-0336-010000  
wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/4 x 1/2 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej

Ilość: 96,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,6400

#### **D) WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

039) KNR 215-0003-010000  
rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach w budynkach o średnicy 16 x 2.3 mm (z nr. 2/92)

Ilość: 20,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,3161

**Materiały:**

Kolanko PP-R, z/złączką gw.wew. fi 16mm/1/ 1,1000

Uchwyt do rur z poliprop.PP-R fi 20 mm ( 1,4300

Rury z poliprop.PP-R 1,0MPa fi 16/1,5 mm 1,0000

**Sprzęt:**

Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G) 0,0010

040) KNR 215-0003-020000  
rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach o średnicy 20 x 2.5 mm (z nr. 2/92)

Ilość: 60,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3164
<b>Materiały:</b>	
Rura z poliprop.PP-R 1,0MPa fi 20/1,9mm	1,0000
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 20mm	0,9000
Uchwyt do rur PP-R fi 25 mm z tworz.sztu	1,2500
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0014

**041) KNR 215-0003-030000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach o średnicy 26x3 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 120,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3801
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do rur PP-R fi 32 mm z tworz.sztu	1,1100
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 25mm	0,8250
Rura z poliprop.PP-R 2,0 MPa fi 25/4,2mm	1,0800
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0020

**042) KNR 215-0003-040000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych i o średnicy 32x3 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 18,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3812
<b>Materiały:</b>	
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 32mm	0,7100
Uchwyt do rur PP-R fi 40 mm z tworz.sztu	1,0000
Rura z poliprop.PP-R 2,0 MPa fi 32/5,4mm	1,0800
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0031

**043) KNR 215-0003-050000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych 40x3.5 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 45,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4355
-----------------------	--------

**Materialy:**

Rura z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 40/3,7mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 40mm	0,7800
Uchwyt do rur PP-R fi 50 mm z tworz.sztu	0,9000

**Sprzęt:**

Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0048
-----------------------------------	--------

**044) KNR 215-0003-060000****rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy 50x4.0 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 30,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4384
<b>Materialy:</b>	
Uchwyt do rur PP-R fi 63 mm z tworz.sztu	0,8000
Rury z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 50/4,6mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 50mm	0,6900
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0075

**045) KSNR 4-0105-060000****rurociągi z rur polipropylenowych o 63 mm,na ścianach w budynkach niemieszkalnych**

Ilość: 25,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,5000
<b>Materialy:</b>	
Rury z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 50/4,6mm	0,0000
Rura z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 63/5,8mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 63mm	0,5000
<b>Sprzęt:</b>	
środek transportowy (M-G)	0,0076

**046) KNR 215-0004-010100****dotatkowe nakłady na wykonanie kompensacji i punktów stałych. rurociągi o średnicy zewnętrznej 25 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 6,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4800
<b>Materialy:</b>	
kształtki z polipropylenu,śr.25 mm (SZT.	4,3600
punkty stałe do rur z poliprop.śr.25 mm	1,0000

**047) KNR 215-0004-020000**

**dodatkowe nakłady na wykonanie kompensacji i punktów stałych. rurociągi o średnicy zewnętrznej 32 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 6,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,8000
<b>Materiały:</b>	
kształtki z polipropylenu, śr. 32 mm (SZT.)	4,3600
punkty stałe do rur z poliprop. śr. 32 mm	1,0000

**048) KNR 215-0004-030000**

**dodatkowe nakłady na wykonanie kompensacji i punktów stałych. rurociągi o średnicy zewnętrznej 40 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 2,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0100
<b>Materiały:</b>	
Kolanko 90 stop. z poliprop. PP-R, fi 50mm	4,3600
punkty stałe do rur z poliprop. śr. 40 mm	1,0000

**049) KNR 215-0005-010000**

**dodatkowe nakłady na wykonanie podejść do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów średnica zewnętrzna rury 20 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 13,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3800
<b>Materiały:</b>	

**050) KNR 215-0107-060000**

**dodatek za wykonanie podejścia dopływowego do płuczek ustępowych, elastyczne z tworzywa o średnicy nominalnej 15 mm**

Ilość: 5,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,2101
-----------------------	--------

**Materialy:**

Óącznik z żel.ciąg.ocynk.fi 15 mm (SZT)	2,0600
Przył.elast.do armat.o dł.200mm w opl.st	1,0000

**051) KNR 215-0007-010000****próba szczelności instalacji wodociągowych z rur polipropylenowych 63 mm w budynkach mieszkalnych (z nr. 10/93)**

Ilość: 318,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,1134
<b>Materialy:</b>	
Zawór przelot.z żel.ciąg.ocynk.fi 15mm (	0,0020
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0001

**052) KNR 215-0115-010000****bateria umywalkowa lub zmywakowa ścienna o średnicy nominalnej 15 mm**

Ilość: 12,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,7258
<b>Materialy:</b>	
Bateria umywalk.Łcienna M1306BiBM fi 15m	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**053) KNR 215-0115-04000-****bateria natryskowa ścienna o średnicy nominalnej 15 mm**

Ilość: 1,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0028
<b>Materialy:</b>	
Bateria natryskowa Łcienna M1316A fi 15m	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**054) KNR 215-0117-02000-****mieszacz natryskowy**

Ilość: 2,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,2128
<b>Materiały:</b> Mieszacz natryskowy (SZT)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0400

**055) KNR 215-0117-07000-  
natrysk ćwiercobotowy z dźwignią,średnica nominalna 15 mm**

Ilość: 10,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4393
<b>Materiały:</b> Natrysk ćwiercobotowy-M420 fi 20mm (SZT)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**056) KNR 215-0120-02000-  
szafka hydrantowa wnękowa**

Ilość: 2,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,3178
<b>Materiały:</b> Szafka hydrantowa wnękowa (SZT)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0700

**057) KNR 215-0116-02000-  
zawór hydrantowy o średnicy nominalnej 25 mm montowany we wnęce**

Ilość: 2,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,5634
<b>Materiały:</b> Hydrant p/pożarowy fi 25 mm (KPL)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**058) KNR 215-0112-03000-  
zawory przelotowe o średnicy nominalnej 25 mm**

Ilość: 5,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,2770
<b>Materiały:</b> Zawór kulowy gwintowany wodny fi 25 mm (	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**059) KNR 215-0112-04000-  
zawory przelotowe o średnicy nominalnej 32 mm**

Ilość: 1,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3247
<b>Materiały:</b> Óącznik z żel.ciag.ocynk.fi 32 mm (SZT) Zawór kulowy gwintowany wodny fi 32 mm (	2,0400 1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0100

**060) KNR 215-0112-05000-  
zawory przelotowe o średnicy nominalnej 40 mm**

Ilość: 1,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3725
<b>Materiały:</b> Óącznik z żel.ciag.ocynk.fi 40 mm (SZT) Zawór kulowy gwintowany wodny fi 40 mm (	2,0400 1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0200

**061) KNR 215-0114-01000-  
zawory czterpalne wyplywowe mosięzne,ze złączka do węża,o średnicy nominalnej 15 mm**

Ilość: 5,0000 szt

Nakład jedn.

<b>Robocizna:</b> R-G	0,1624
<b>Materiały:</b>	
Zawory wypływ.mos.z/złączką do węża fi 1	1,0000

**062) KNR 401-0336-010000**

**wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/4 x 1/2 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej**

Ilość: 80,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,6400
-----------------------	--------

**063) KNR 216W-0501-01000-**  
**izolacja rur 15 mm otulinami PE**

Ilość: 20,0000 m

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

<b>Materiały:</b>	
Otulina ze spien.PE do rur.fi 15mm,gr.10	1,0000

<b>Sprzęt:</b>	
ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500

**064) KNR 216W-0501-01000-**  
**izolacja rur 20 mm otulinami PE**

Ilość: 60,0000 m

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

<b>Materiały:</b>	
Otulina ze spien.PE do rur fi 20mm,gr.10	1,0000

<b>Sprzęt:</b>	
ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500

**065) KNR 216W-0501-01000-**  
**izolacja rur 25 mm otulinami PE**

Ilość: 120,0000 m

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

**Materialy:**

Otulina ze spien.PE do rur fi 25mm,gr.10	1,0000
--	--------

**Sprzęt:**

ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500
--------------------------	--------

**066) KNR 216W-0501-01000-izolacja rur 32 mm otulinami PE**

Ilość:	18,0000 m
--------	-----------

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

**Materialy:**

Otulina ze spien.PE do rur fi 32mm,gr.10	1,0000
--	--------

**Sprzęt:**

ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500
--------------------------	--------

**067) KNR 216W-0501-01000-izolacja rur 40 mm otulinami PE**

Ilość:	45,0000 m
--------	-----------

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

**Materialy:**

Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm,gr.10	1,0000
--	--------

**Sprzęt:**

ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500
--------------------------	--------

**068) KNR 216W-0501-01000-izolacja rur 50 mm otulinami PE**

Ilość:	30,0000 m
--------	-----------

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
-----------------------	--------

**Materialy:**

Otulina ze spien.PE do rur.fi 15mm,gr.10	1,0000
--	--------

Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm,gr.10	1,0000
--	--------

**Sprzęt:**

ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500
--------------------------	--------

**069) KNR 401-0333-01000 przebicie otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 1 /2 cegły.**

Ilość: 35,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,2800

### **E) INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA GRZEJNIKOWA**

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

#### **070) KNR 215-0003-010000**

**rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach w budynkach o średnicy 16 x 2.3 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 85,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,3161

**Materiały:**

Kolanko PP-R, z/złączką gw.wew.fi 16mm/1/ 1,1000

Uchwyt do rur z poliprop.PP-R fi 20 mm ( 1,4300

Rury z poliprop.PP-R 1,0MPa fi 16/1,5 mm 1,0000

**Sprzęt:**

Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G) 0,0010

#### **071) KNR 215-0003-020000**

**rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach o średnicy 20 x 2.5 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 95,0000 M

Nakład jedn.

---

Robocizna: R-G 0,3164

**Materiały:**

Rura z poliprop.PP-R 1,0MPa fi 20/1,9mm 1,0000

Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 20mm 0,9000

Uchwyt do rur PP-R fi 25 mm z tworz.sztu 1,2500

**Sprzęt:**

Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G) 0,0014

#### **072) KNR 215-0003-030000**

**rurociągi z rur polipropylenowych na ścianach o średnicy 26x3 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 70,0000 M

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3801
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do rur PP-R fi 32 mm z tworz.sztu	1,1100
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 25mm	0,8250
Rura z poliprop.PP-R 2,0 MPa fi 25/4,2mm	1,0800
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0020

**073) KNR 215-0003-040000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych i o średnicy 32x3 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 65,0000 M

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,3812
<b>Materiały:</b>	
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 32mm	0,7100
Uchwyt do rur PP-R fi 40 mm z tworz.sztu	1,0000
Rura z poliprop.PP-R 2,0 MPa fi 32/5,4mm	1,0800
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0031

**074) KNR 215-0003-050000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych 40x3.5 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 25,0000 M

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4355
<b>Materiały:</b>	
Rura z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 40/3,7mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 40mm	0,7800
Uchwyt do rur PP-R fi 50 mm z tworz.sztu	0,9000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0048

**075) KNR 215-0003-060000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy 50x4.0 mm (z nr. 2/92)**

Ilość: 55,0000 M

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,4384
<b>Materiały:</b>	

Uchwyt do rur PP-R fi 63 mm z tworz.sztu	0,8000
Rury z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 50/4,6mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 50mm	0,6900

<b>Sprzęt:</b>	
Samochód skrzyn.do 5.0t (1) (M-G)	0,0075

**076) KSNR 4-0105-060000**  
**rurociągi z rur polipropylenowych o 63 mm,na ścianach w budynkach niemieszkalnych**

Ilość: 17,0000 M

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,5000
<b>Materiały:</b>	
Rury z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 50/4,6mm	0,0000
Rura z poliprop.PP-R 1,0 MPa fi 63/5,8mm	1,0800
Kolanko 90 stop.z poliprop.PP-R,fi 63mm	0,5000

<b>Sprzęt:</b>	
środek transportowy (M-G)	0,0076

**077) KNR 215-0415-010100**  
**zawór termostatyczny o średnicy nominalnej do 15 mm**

Ilość: 85,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,2653
<b>Materiały:</b>	
Zawór grzej.termostat.DANFOSS fi 15 mm (	1,0000

<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0013

**078) KNR 216W-0501-01000-**  
**izolacja rur 15 mm otulinami PE**

Ilość: 20,0000 m

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	2,3000
<b>Materiały:</b>	
Otuliny ze spienion.PE gr.20mm fi 15mm (	1,0000
Otulina ze spien.PE do rur.fi 15mm,gr.10	0,0000

<b>Sprzęt:</b>	
ciągnik kołowy (1) (M-G)	0,0500

**079) KNR 216W-0501-01000-  
izolacja rur 20 mm otulinami PE**

Ilość: 95,0000 m

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 2,3000

**Materiały:**  
Otulina ze spien.PE do rur fi 20mm,gr.10 1,0000

**Sprzęt:**  
ciągnik kołowy (1) (M-G) 0,0500

**080) KNR 216W-0501-01000-  
izolacja rur 25 mm otulinami PE**

Ilość: 70,0000 m

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 2,3000

**Materiały:**  
Otulina ze spien.PE do rur fi 25mm,gr.10 1,0000

**Sprzęt:**  
ciągnik kołowy (1) (M-G) 0,0500

**081) KNR 216W-0501-01000-  
izolacja rur 32 mm otulinami PE**

Ilość: 65,0000 m

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 2,3000

**Materiały:**  
Otulina ze spien.PE do rur fi 32mm,gr.10 1,0000

**Sprzęt:**  
ciągnik kołowy (1) (M-G) 0,0500

**082) KNR 216W-0501-01000-  
izolacja rur 40 mm otulinami PE**

Ilość: 25,0000 m

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 2,3000

**Materiały:**  
Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm,gr.10 1,0000

**Sprzęt:**  
ciągnik kołowy (1) (M-G) 0,0500

**083) KNR 216W-0501-01000-  
izolacja rur 50 mm otulinami PE**

Ilość: 55,0000 m

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 2,3000  
**Materialy:**  
Otulina ze spien.PE do rur.fi 15mm.gr.10 1,0000  
Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm.gr.10 1,0000  
**Sprzęt:**  
ciągnik kołowy (1) (M-G) 0,0500

**084) KNR 215-0417-010000  
grzejnik stalowy 21-600 0.48 m**

Ilość: 3,0000 KPL

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 1,0122  
**Materialy:**  
Grzejnik 21-600 0.48 (szt) 1,0000  
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT) 2,0000  
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm ( 1,0000  
**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,1200

**085) KNR 215-0417-010000  
grzejnik stalowy 21-500 0.64 m**

Ilość: 4,0000 KPL

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 1,0122  
**Materialy:**  
Grzejnik 21-600 0.64 (szt) 1,0000  
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT) 2,0000  
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm ( 1,0000  
**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,1200

**086) KNR 215-0417-010000**  
**grzejnik stalowy 21-500 0.88**

Ilość: 1,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0122
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Grzejnik 21-500 0.88 (szt)	0,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,1200

**087) KNR 215-0417-010000**  
**grzejnik stalowy 21-600 0.72 m**

Ilość: 1,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0122
<b>Materiały:</b>	
Grzejnik 21-600 0.72 (szt)	0,0000
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,1200

**088) KNR 215-0417-010000**  
**grzejnik stalowy 21-600 0.8 m**

Ilość: 2,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0122
<b>Materiały:</b>	
Grzejnik 21-600 0.8 (szt)	1,0000
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,1200

**089) KNR 215-0417-010000**  
**grzejnik stalowy 21-600 0.96 m**

Ilość: 1,0000 KPL

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,0122
<b>Materiały:</b>	
Grzejnik 21-600 0.96 (szt)	1,0000
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,1200

**090) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 22-600 0.56**

Ilość: 1,0000 KPL

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
Grzejniki 22-600 0.56 m (szt)	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,2000

**091) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 22-600 0.8**

Ilość: 4,0000 KPL

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
Grzejniki 22-600 0.8 m (szt)	1,0000
<b>Sprzęt:</b>	
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,2000

**092) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 22-600 0.96**

Ilość: 3,0000 KPL

## Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
<b>Materiały:</b>	
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT)	2,0000

Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm (	1,0000
Grzejnik 22-600 0.96 m (szt)	1,0000

**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,2000

**093) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 22-600 1.2m**

Ilość: 2,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
-----------------------	--------

**Materiały:**  
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT) 2,0000  
Grzejnik 22-600 1,2 m (szt) 1,0000  
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm ( 1,0000

**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,2000

**094) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 22-600 1.44**

Ilość: 2,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
-----------------------	--------

**Materiały:**  
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT) 2,0000  
Grzejnik 22-600 1.44 (szt) 1,0000  
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm ( 1,0000

**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,2000

**095) KNR 215-0417-020000  
grzejnik stalowy 33-600 0.8**

Ilość: 1,0000 KPL

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,5375
-----------------------	--------

**Materiały:**  
Uchwyt do grzejnika c.o. fi 10 mm (SZT) 2,0000  
Wsporniki do grzejnika typ A 175-205mm ( 1,0000  
Grzejnik 33-600 0.8 m (szt) 1,0000

**Sprzęt:**  
Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,2000

**096) KNR 215-0419-04140-  
grzejniki stalowe 22-600 1.92 m**

Ilość: 20,0000 kpl

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	1,6043
<b>Materiały:</b> Grzejniki stalowe 22-600 1.92 m (szt)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,3800

**097) KNR 215-0415-050000  
Odpowietrznik automatyczny**

Ilość: 19,0000 SZT.

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,1473
<b>Materiały:</b> Odpowietrznik aut.mosięż.f. 15mm do grze	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,0002

**F) INSTALACJA WENTYLACJI**

Narzuty:

Koszty pośrednie 75%R, 75%S

Koszty zakupu 12%MW

Zysk 15%R, 15%M, 15%S

**098) KNR 217-0201-01000-  
wentylatory kanałowe montowane w kratkach wentylacyjnych**

Ilość: 9,0000 szt

Nakład jedn.

---

<b>Robocizna:</b> R-G	0,5000
<b>Materiały:</b> Wentylator kanałowy (szt)	1,0000
<b>Sprzęt:</b> Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G)	0,2700

**099) KNR 217-0205-01000-  
wentylatory dachowe WD 25 z tłumikami JUWENT**

Ilość: 4,0000 szt

Nakład jedn.

---

**Robocizna:** R-G 5,7100

**Materiały:**

Podstawa dachowa 160 (szt) 1,0000

Wentylator dachowy WD-25 -komplet (szt) 1,0000

Tłumik (szt) 1,0000

Podkładki stal.okrągłe M-8 do M-16 (KG) 0,0300

**Sprzęt:**

Samochód dostaw.do 0.9t (1) (M-G) 0,1700