

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45320000-6 Roboty izolacyjne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45321000-3 Izolacja cieplna
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA ZA ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU BIUROWEGO SŁUŻB GRANICZ-
NYCH NA BUDYNEK WIELORODZ. Z LOKALAMI MIESZKALNYMI KOMUNALNYMI I SOCJALNYMI
WRAZ Z NIEZBĘDNYM ZAGOSPODAR. TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ. INSTA-
LACJA C.O., WÓD.-KAN. I CIEPŁEJ WODY
ADRES INWESTYCJI : ROSÓWEK, DZ. NR 116/75, 117/1, 130/3, OBR. GEOD. KAMIENIEC, GM. KOŁBASKOWO
INWESTOR : GMINA KOŁBASKOWO
ADRES INWESTORA : KOŁBASKOWO 106, 72-001 KOŁBASKOWO
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Dorota Stasik
DATA OPRACOWANIA : 28.11.2014

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
28.11.2014

Data zatwierdzenia

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakres robót dla projektu instalacji c.o., wod. - kan. i ciepłej wody dla przebudowywanego budynku biurowego służb granicznych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek wielorodzinny z lokalami komunalnymi i socjalnymi oraz niezbędnym zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną, zlokalizowanego w miejscowości Rosówek gmina Kołbaskowo (dz. nr 116/75, 117/1, 130/3, obr. geod. Kamieniec) w zakresie branży sanitarnej obejmuje:

a) wykonanie instalacji centralnego ogrzewania

- rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania w piwnicy i na parterze (od szafek instalacyjnych do poszczególnych grzejników w mieszkaniach oraz podejścia do grzejników w piwnicy i na parterze - PE-X/Al/PE-RT, natomiast przewody rozdzielcze prowadzone pod stropem w piwnicy, podposadzkowo na parterze, piony i rozprowadzenie przewodów c.o. w piwnicy z wykorzystaniem rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową),
- montaż nowych grzejników zaworowych - typ V i drabinkowych - łazienkowych oraz częściowe wykorzystanie istniejących grzejników kompaktowych z połączeniem bocznym - typ K (grzejniki kompaktowe będą zamontowane wraz z istniejącymi zaworami i głowicami-termostatycznymi oraz istniejącymi zaworami odcinającymi zamontowanymi na gałkach powrotnych),
- montaż otulin termoizolacyjnych na rurociągi zasilające i powrotne instalacji c.o.,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. poprzez montaż głowic termostatycznych, regulatorów różnicy ciśnień i zaworów równoważących,
- zamontowanie automatycznych zaworów odpowietrzających,
- montaż szafek instalacyjnych podtynkowych,
- wykonanie zabezpieczeń p. poż. przy przejściu instalacji przez ściany i stropy pomieszczenia kotłowni i magazynu oleju,
- płukanie instalacji i grzejników (materiały z odzysku),
- próby instalacji c.o. na zimno i na gorąco,

b) wykonanie instalacji wod. - kan. i ciepłej wody

- doprowadzenie wody zimnej z istniejącego przyłącza wodociągowego do wszystkich zaprojektowanych przyborów sanitarnych,
- rozprowadzenie w mieszkaniach wody ciepłej z zaprojektowanych elektrycznych, pojemnościowych podgrzewaczy wody,
- montaż podgrzewaczy elektrycznych, pojemnościowych (100 l i 80 l),
- montaż podgrzewacza elektrycznego przepływowego w pomieszczeniu toalety w piwnicy,
- montaż otulin termoizolacyjnych (przewody wody ciepłej i zimnej),
- montaż zestawów wodomierzowych w szafkach instalacyjnych podtynkowych na parterze,
- montaż zestawu wodomierzowego z wodomierzem domowym (głównym) w piwnicy w pomieszczeniu technicznym,
- montaż zestawu wodomierzowego w piwnicy przed zaworem ze złączką do węża,
- montaż zaworów przelotowych z odwodnieniem na dole pionów w piwnicy,
- próba szczelności i płukanie instalacji wodociągowej,
- przeczyszczanie ist. instalacji kanalizacji zewnętrznej (od przejścia przez ścianę zewnętrzną do studni S1-S4)
- rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na parterze i w piwnicy,
- wykonanie pionów kanalizacyjnych zakończonych kominkami wywiewnymi bądź zaworami napowietrzającymi (wg projektu),
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych,
- montaż urządzenia rozdrabniająco - pompującego do ciśnieniowego odprowadzenia ścieków z pom. toalety w piwnicy,
- próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie zabezpieczeń p. poż. przy przejściu instalacji wod. - kan. przez ściany i stropy pomieszczenia kotłowni i magazynu oleju.

c) kotłownia i inne

- odcięcie przez zawór przelotowy jednego wymiennika pojemnościowego c.w.u.,
- montaż ciepłomierza do pomiaru zużycia energii cieplnej przez sąsiedni budynek (licznik ciepła i przetwornik przepływu o pomiarze ultradźwiękowym - $q=3,50 \text{ m}^3/\text{h}$),
- montaż wodomierza skrzydełkowego na przewodzie zasilającym do wymiennika pojemnościowego c.w.u.,
- montaż poziomowskazu oleju na jednym ze zbiorników oleju,
- czyszczenie wnętrza wszystkich zbiorników oleju opałowego.

Instalację wodociągową i centralnego ogrzewania należy prowadzić wzdłuż ścian budynku w posadzkach betonowych wg trójkowego układu rozprowadzenia. Z uwagi na lekką zabudowę ścian budynku rozprowadzenie podejść dopływowych i odpływów wykonać po wierzchu ścian lub pomiędzy płytami g-k. W części budynku niepodpiwniczonej instalację prowadzić podposadzkowo w specjalnie przygotowanych kanałach.

Przebieg stropów oraz wykonanie kanału instalacyjnego dla przewodów prowadzonych w posadzce znajduje się w PB Konstrukcje. Bez zmian pozostaje - układ kanalizacji deszczowej, przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej oraz układ technologiczny istniejącej kotłowni olejowej wraz z magazynem oleju opałowego.

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
Instalacja c.o., wod.-kan. i c.w. - przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku biurowego byłej Straży Granicznej na budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą techniczną w Rosówku dz. 117/1, 116/75, 130/3.							
1		Instalacja c.o.					
1	KNR 4-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego - 10%			m		
d.1	0210-01	1154.68 <przewody 16x2> *10%			m	115.47	
						RAZEM	115.47
2	KNR 4-01	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań			m		
d.1	0207-01	115.47			m	115.47	
						RAZEM	115.47
3	KNR 4-01	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm			szt.		
d.1	0208-02	2*2<piwnica - ściana>			szt.	4.00	
						RAZEM	4.00
4	KNR 4-01	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm			szt.		
d.1	0208-03	2*5<piwnica - ściana>			szt.	10.00	
						RAZEM	10.00
5	KNR 4-01	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w podciągu o grubości do 43 cm			szt.		
d.1	0208-04	2*1 <piwnica-ściana>			szt.	2.00	
						RAZEM	2.00
6	KNR 4-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm			szt.		
d.1	0206-02	4+10+2			szt.	16.00	
						RAZEM	16.00
7	KNR 4-04	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość 15 km			m ³		
d.1	1101-02	115.47*(0.016*0.016)/4*3.14+2*[(2*0.05*0.12)+(3*0.05*0.24)+(2*0.05*0.25)+(0.05*0.43)]			m ³	0.21	
						RAZEM	0.21
8	KNR 2-16	Zabezpieczenie p.poż. instalacji c.o. przy przejściu przez strop - w kotłowni i magazynie oleju (dla przewodu o średnicy zewnętrznej 20 mm)			m ²		
d.1	0201-05	0.2 *6 <przejścia przez strop, śr. zewn. przewodu 20 mm>			m ²	1.20	
						RAZEM	1.20
9	KNR 2-16	Zabezpieczenie p.poż. instalacji c.o. przy przejściu przez ściany - w kotłowni i magazynie oleju (dla przewodu o średnicy zewnętrznej 50 mm)			m ²		
d.1	0201-05	0.35*4 <przejścia przez ścianę, śr. zewn. przewodu 50 mm>			m ²	1.40	
						RAZEM	1.40
10	KNR-W 2-	Rurociągi w instalacjach c.o. z PE-X/Al/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm łączonych za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych			m		
d.1	15 0404-01	(1220+122) - 136.80 <piw.> - 50.52 <par.>			m	1154.68	
						RAZEM	1154.68
11	KNR-W 2-	Rurociągi w instalacjach c.o. z polipropylenu z wkładką aluminiową o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
d.1	15 0404-01	136.80 <piw.> + 50.52 <par.>			m	187.32	
						RAZEM	187.32
12	KNR-W 2-	Rurociągi w instalacjach c.o. z polipropylenu z wkładką aluminiową o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
d.1	15 0404-02	63+6.30			m	69.30	
						RAZEM	69.30
13	KNR-W 2-	Rurociągi w instalacjach c.o. z polipropylenu z wkładką aluminiową o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
d.1	15 0404-03	8+0.8			m	8.80	
						RAZEM	8.80

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNR-W 2- d.1 15 0404- 04 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z polipropylenu z wkładką aluminiową o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych 96+9.60			m m	 105.60	
						RAZEM	105.60
15	KNR-W 2- d.1 15 0404- 05 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z polipropylenu z wkładką aluminiową o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych 60+6			m m	 66.00	
						RAZEM	66.00
16	KNZ 15 d.1 25-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 16 mm, gr. izolacji 15 mm 1154.68/2 <powrót>			m m	 577.34	
						RAZEM	577.34
17	KNZ 15 d.1 25-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 16 mm, gr. izolacji 20 mm 1154.68/2 <zasilanie>			m m	 577.34	
						RAZEM	577.34
18	KNZ 15 d.1 26-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 20 mm, gr. izolacji 15 mm (powrót c.o.) 187.32/2 <powrót>			m m	 93.66	
						RAZEM	93.66
19	KNZ 15 d.1 26-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 20 mm, gr. izolacji 20 mm (zasilanie c.o.) 187.32/2 <zasilanie>			m m	 93.66	
						RAZEM	93.66
20	KNZ 15 d.1 27-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 25 mm, gr. izolacji 15 mm (powrót c.o.) 69.30/2 <powrót>			m m	 34.65	
						RAZEM	34.65
21	KNZ 15 d.1 27-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 25 mm, gr. izolacji 20 mm (zasilanie c.o.) 69.30/2 <zasilanie>			m m	 34.65	
						RAZEM	34.65
22	KNZ 15 d.1 28-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 32 mm, gr. izolacji 15 mm (powrót c.o.) 8.80/2 <powrót>			m m	 4.40	
						RAZEM	4.40
23	KNZ 15 d.1 28-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki dla rurociągów o śr. zewn. 32 mm, gr. izolacji 25 mm (zasilanie c.o.) 8.80/2 <zasilanie>			m m	 4.40	
						RAZEM	4.40
24	KNZ 15 d.1 29-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 40 mm, gr. izolacji 15 mm (powrót c.o.) 105.60/2 <powrót>			m m	 52.80	
						RAZEM	52.80
25	KNZ 15 d.1 29-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 40 mm, gr. izolacji 25 mm (zasilanie c.o.) 105.60/2 <zasilanie>			m m	 52.80	
						RAZEM	52.80
26	KNZ 15 d.1 30-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 50 mm, gr. izolacji 20 mm (powrót c.o.) 66.0/2 <powrót>			m m	 33.00	
						RAZEM	33.00
27	KNZ 15 d.1 30-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. zewn. 50 mm, gr. izolacji 25 mm (zasilanie c.o.) 66.0/2 <zasilanie>			m m	 33.00	
						RAZEM	33.00

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNR-W 2- d.1 15 0418- 01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe zaworowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 9 <proj.>			szt.		
					szt.	9.00	
						RAZEM	9.00
29	KNR-W 2- d.1 15 0418- 03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe zaworowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 23 <proj.>			szt.		
					szt.	23.00	
						RAZEM	23.00
30	KNR-W 2- d.1 15 0418- 03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <g. istniejące> 21 <ist.>			szt.		
					szt.	21.00	
						RAZEM	21.00
31	KNR-W 2- d.1 15 0418- 07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 15 <proj.>			szt.		
					szt.	15.00	
						RAZEM	15.00
32	KNR-W 2- d.1 15 0418- 07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <g. istniejące> 21 <ist.>			szt.		
					szt.	21.00	
						RAZEM	21.00
33	KNR-W 2- d.1 15 0425- 01	Grzejniki stalowe łazienkowe zaworowe o wysokości do 800 mm 29 <proj.>			szt.		
					szt.	29.00	
						RAZEM	29.00
34	KNR 2-15 d.1 0422-01	Rury przyłączone o śr. 10-15 mm do grzejników c.o. żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych 2 * 42 <ist.>			kpl.		
					kpl.	84.00	
						RAZEM	84.00
35	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Głowica termostatyczna do grzejników zaworowych 118 <wszystkie grzejniki> - 42 <ist.>			szt.		
					szt.	76.00	
						RAZEM	76.00
36	KNR 2-15 d.1 0408-01 analogia	Przyłącza grzejnikowe kątowe z odcięciem, 1/2" GW 118 - 42 <ist> - 29 <łazienkowe>			szt.		
					szt.	47.00	
						RAZEM	47.00
37	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Regulator różnicy ciśnień z rurką impulsową, DN15 29 <piony> + 1 <piwnica>			szt.		
					szt.	30.00	
						RAZEM	30.00
38	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór równoważący z nastawą wstępną, DN15 29 <piony> + 1 <piwnica>			szt.		
					szt.	30.00	
						RAZEM	30.00
39	KNR-W 2- d.1 15 0412- 07 analogia	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 29*2			szt.		
					szt.	58.00	
						RAZEM	58.00
40	KNR-W 2- d.1 15 0132- 01 analogia	Zawory odcinające do automatycznego odpowietrznika o śr. nominalnej 15 mm 29*2			szt.		
					szt.	58.00	
						RAZEM	58.00
41	KNR 0-31 d.1 0211-07 analogia	Szafki instalacyjne podtynkowe 29 <piony> - 1 <C10>			szt.		
					szt.	28.00	
						RAZEM	28.00

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
42	KNR 4-02 d.1 0514-06 z.o.2.5. analogia	Płukanie grzejników - materiały z odzysku			szt.		
		42 <ist.>			szt.	42.00	
						RAZEM	42.00
43	KNR 4-07 d.1 0310-01 analogia	Płukanie instalacji c.o. - rurociąg			m		
		1154.68+187.32+69.30+8.80+105.60+66.00			m	1591.70	
						RAZEM	1591.70
44	KNR 2-15 d.1 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w bu- dynkach mieszkalnych 118			urząd z. urząd z.	118.00	
						RAZEM	118.00
45	KNR 2-15 d.1 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji 118			szt.		
					szt.	118.00	
						RAZEM	118.00
2		Instalacja wod. - kan. i ciepłej wody					
46	KNR 4-01 d.2 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub piono- wych w elementach z betonu żwirowego 214.60 <poděj.-śr. zew.16 mm> * 10%			m		
					m	21.46	
						RAZEM	21.46
47	KNR 4-01 d.2 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań 21.46			m		
					m	21.46	
						RAZEM	21.46
48	KNR 4-01 d.2 0208-02	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm 4 <piw.-ściana>			szt.		
					szt.	4.00	
						RAZEM	4.00
49	KNR 4-01 d.2 0208-03	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm 7 <piw.-ściana>			szt.		
					szt.	7.00	
						RAZEM	7.00
50	KNR 4-01 d.2 0208-04 analogia	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości ponad 50 cm 3 <piw.-ściana>			szt.		
					szt.	3.00	
						RAZEM	3.00
51	KNR 4-01 d.2 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm 4+7+3 <piw.>			szt.		
					szt.	14.00	
						RAZEM	14.00
52	KNR 4-04 d.2 1101-02 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość 15 km 0.016*0.016/4*3.14*21.46+4*0.05*0.12+6*0.05*0.24+0.05* 0.25+3*0.05*0.51			m ³		
					m ³	0.19	
						RAZEM	0.19
53	KNR 2-16 d.2 0201-06 z.o.2.2.2. 9902-1 analogia	Zabezpieczenie p.poż. instalacji kanalizacyjnej przy przejściu przez stropy i ściany - w kotłowni i magazynie olejów 0.62 * 3 <przejścia PCW 75> +0.74 * 5 <przejścia PCW 110>			m ²		
					m ²	5.56	
						RAZEM	5.56
54	KNR 2-16 d.2 0201-05 z.o.2.2.2. 9902-1 analogia	Zabezpieczenie p.poż. instalacji wodociągowej przy przejściu przez stropy i ściany - w kotłowni i magazynie olejów 0.32 * 1 <przejście przez strop dla rur o śr. zewn. 40 mm> + 0.35 * 2 <przejścia przez ścianę dla rur o śr. zewn. 50 mm>			m ²		
					m ²	1.02	
						RAZEM	1.02
55	KNR-W 2- d.2 15 0111- 01 analogia	Rurociągi z PE-X/Al/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm łączonych za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych			m		

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
		4.64<piw.>+(12.77<A>+18.96+14.21<C>+15.42<D>+16.0<E>+6.30<F><par. zimna w.>)+256.70<par. ciepła w.>+118.90<par. podej. zimna w.>			m	463.90	
						RAZEM	463.90
56	KNR-W 2- d.2 15 0111- 01 analogia	Rurociągi z PE-X/Al/PE-RT o śr. zewnętrznej 20 mm łączonych za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych			m		
		4.63 <piw.> + 26.90 <par.> +20.15 <par.>+ 73.95 <podejścia z.w>+ 50.75 <podejścia c.w>			m	176.38	
						RAZEM	176.38
57	KNR-W 2- d.2 15 0111- 02 analogia	Rurociągi z PE-X/Al/PE-RT o śr. zewnętrznej 25 mm łączonych za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych			m		
		48.89 <par.>			m	48.89	
						RAZEM	48.89
58	KNR-W 2- d.2 15 0111- 03 analogia	Rurociągi z PE-X/Al/PE-RT o śr. zewnętrznej 32 mm łączonych za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych			m		
		18.14 <A> + 40.17 + 26.31 <C> + 36.89 <D> + 39.38 <E> + 18.97 <F> + 14.5 <od szafki do posadzki>			m	194.36	
						RAZEM	194.36
59	KNR-W 2- d.2 15 0111- 03 analogia	Rurociągi z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
		4.50 <piw.>			m	4.50	
						RAZEM	4.50
60	KNR-W 2- d.2 15 0111- 04 analogia	Rurociągi z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
		2.23 <piw.> + 42.89 <par. - pod posadzką>			m	45.12	
						RAZEM	45.12
61	KNR-W 2- d.2 15 0111- 05 analogia	Rurociągi z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
		17.95 <piw.> + 18.65 <par. - pod posadzką>			m	36.60	
						RAZEM	36.60
62	KNR-W 2- d.2 15 0111- 06 analogia	Rurociągi z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
		12.53 <piw.> + 21.17 <par. - pod posadzką>			m	33.70	
						RAZEM	33.70
63	KNR-W 2- d.2 15 0111- 07 analogia	Rurociągi z polipropylenu o śr. zewnętrznej 75 mm o połączeniach zgrzewanych			m		
		8.70 <piw.>			m	8.70	
						RAZEM	8.70
64	KNR-W 2- d.2 15 0116- 08 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 16 mm			szt.		
		1 <piw> + 29 <par.>			szt.	30.00	
						RAZEM	30.00
65	KNR-W 2- d.2 15 0116- 08 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do pralek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm			szt.		
		29			szt.	29.00	
						RAZEM	29.00
66	KNR-W 2- d.2 15 0116- 01 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do podgrzewaczy elektrycznych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm			szt.		
		29 *2 <zimna i ciepła w.>			szt.	58.00	
						RAZEM	58.00

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
67	KNR-W 2- d.2 15 0116- 01 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych i baterii o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 16 mm 58 <do umywalki> + 58 <do zlewozmywaka> + 58 <do natrysku> +1 <do zaworu czepal.>			szt. szt.	 175.00	
						RAZEM	175.00
68	KNZ 15 d.2 25-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 16 mm, gr. izolacji 15 mm (ciepła woda) 24.89 <A> + 41.48 + 24.63 <C> + 28.60 <D> + 32.21 <E> + 9.19 <F> + 95.70 <podejścia>			m m	 256.70	
						RAZEM	256.70
69	KNZ 15 d.2 26-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 15 mm (ciepła woda) 20.15 <par.> + 50.75 <podejście do podgrzewacza>			m m	 70.90	
						RAZEM	70.90
70	KNZ 15 d.2 25-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 16 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 463.90-256.70			m m	 207.20	
						RAZEM	207.20
71	KNZ 15 d.2 26-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 176.38-70.90			m m	 105.48	
						RAZEM	105.48
72	KNZ 15 d.2 27-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 48.89			m m	 48.89	
						RAZEM	48.89
73	KNZ 15 d.2 28-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 194.36+4.50			m m	 198.86	
						RAZEM	198.86
74	KNZ 15 d.2 29-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 45.12			m m	 45.12	
						RAZEM	45.12
75	KNZ 15 d.2 30-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 36.60			m m	 36.60	
						RAZEM	36.60
76	KNZ 15 d.2 31-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 63 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 33.70			m m	 33.70	
						RAZEM	33.70
77	KNZ 15 d.2 32-01 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej dla rurociągów o śr. 75 mm, gr. izolacji 13 mm (zimna woda) 8.70			m m	 8.70	
						RAZEM	8.70
78	KNR-W 2- d.2 15 0315- 02 analogia	Montaż elektrycznego podgrzewacza wody przepływowej wraz z baterią (piwnica - toaleta) 1			kpl. kpl.	 1.00	
						RAZEM	1.00
79	KNR-W 2- d.2 15 0315- 02 analogia	Montaż elektrycznego zbiornikowego podgrzewacza wody o poj. 100 l (M3) 1			kpl. kpl.	 1.00	
						RAZEM	1.00
80	KNR-W 2- d.2 15 0315- 02 analogia	Montaż elektrycznego zbiornikowego podgrzewacza wody o poj. 80 l			kpl.		

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
		28			kpl.	28.00	
						RAZEM	28.00
81	KNR-W 2- d.2 15 0132- 01 analogia	Zawory kątowe do płuczek ustępowych dla instalacji wodocią- gowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm			szt.		
		1+29			szt.	30.00	
						RAZEM	30.00
82	KNR-W 2- d.2 15 0132- 02 analogia	Zawory przelotowe na podejściu do podgrzewacza w instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm			szt.		
		1+29			szt.	30.00	
						RAZEM	30.00
83	KNR-W 2- d.2 15 0132- 04 analogia	Zawory przelotowe z odwodnieniem do instalacji wodociągo- wych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm (w piwnicy)			szt.		
		4			szt.	4.00	
						RAZEM	4.00
84	KNR 0-31 d.2 0211-07 analogia	Szafki instalacyjne podtynkowe			szt.		
		10			szt.	10.00	
						RAZEM	10.00
85	KNR-W 2- d.2 15 0140- 07	Wodomierze skrzydełkowe mieszkaniowe o śr. nominalnej 20 mm			kpl.		
		29			kpl.	29.00	
						RAZEM	29.00
86	KNR-W 2- d.2 15 0123- 02 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z two- rzyw sztucznych			kpl.		
		29			kpl.	29.00	
						RAZEM	29.00
87	KNR-W 2- d.2 15 0132- 07	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 65 mm			szt.		
		1			szt.	1.00	
						RAZEM	1.00
88	KNR-W 2- d.2 15 0140- 05 analogia	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 40 mm			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
89	KNR-W 2- d.2 15 0123- 05 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 40 mm w rurociągach z two- rzyw sztucznych			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
90	KNR-W 2- d.2 15 0140- 06 analogia	Wodomierz skrzydełkowy mieszkaniowy o śr. nominalnej 15 mm (w piwnicy, przed zaworem ze złączką do węża)			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
91	KNR-W 2- d.2 15 0123- 01 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach z two- rzyw sztucznych			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
92	KNR-W 2- d.2 15 0127- 01 analogia	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych			m		
		Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 29 <w każdym mieszkaniu>			prób.		29.00
		463.90 <16> + 176.38 <20> + 48.89 <25> + 194.36 <32>			m	883.53	
						RAZEM	883.53

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
93	KNR-W 2- d.2 15 0127- 01 analogia	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 1 <parter> + 1 <piwnica> 4.50 <32> + 45.12 <40> + 36.60 <50> + 33.70 <63> + 8.70 <75>			m prób. m	 128.62	 2.00
						RAZEM	128.62
94	KNR-W 2- d.2 15 0128- 01 analogia	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych 883.53 <PE-X/Al/PE-RT> + 128.62 <PP z wkładką aluminiową>			m m	 1012.15	
						RAZEM	1012.15
95	KNR-W 4- d.2 02 0236- 04 analogia	Przeczyszczenie rurociągu kanalizacyjnego poziomego o śr. 160 mm <ist. instalacja kanalizacyjna zew.> 4			msc. msc.	 4.00	
						RAZEM	4.00
96	KNR-W 2- d.2 15 0207- 01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 2.80 <piw> + 105.70 <part.> + 10.75 <piony>			m m	 119.25	
						RAZEM	119.25
97	KNR-W 2- d.2 15 0207- 02 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 16.35 <piw.> + 52.31 <part.> + 20.70 <par.-pod posadzką> + 2.60 <strop> + 7.15 <piony>			m m	 99.11	
						RAZEM	99.11
98	KNR-W 2- d.2 15 0207- 03 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 33.40 <piw> + 79.80 <part.-pod posadzką> + 3.70 <strop> + 138.60 <piony>			m m	 255.50	
						RAZEM	255.50
99	KNR-W 2- d.2 15 0207- 04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 18.50			m m	 18.50	
						RAZEM	18.50
100	KNR-W 2- d.2 15 0211- 01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 30 <umywalki> + 29 <zlewozmywaki> + 29 <pralki> + 29 <natrysk>			podej . podej .	 117.00	
						RAZEM	117.00
101	KNR-W 2- d.2 15 0211- 03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 30 <ustęp>			podej . podej .	 30.00	
						RAZEM	30.00
102	KNR-W 2- d.2 15 0213- 05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 23			szt. szt.	 23.00	
						RAZEM	23.00
103	KNR-W 2- d.2 15 0213- 04 analogia	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 50 mm 2			szt. szt.	 2.00	
						RAZEM	2.00
104	KNR-W 2- d.2 15 0213- 04 analogia	Zawory napowietrzające o śr. 75 mm			szt.		

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	Klucz wyko- nawczy	Lokaliza- cja	j.m.	Poszcz	Razem
		11			szt.	11.00	
						RAZEM	11.00
105	KNR-W 2- d.2 15 0222- 01 analogia	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych			szt.		
		2			szt.	2.00	
						RAZEM	2.00
106	KNR-W 2- d.2 15 0222- 01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych			szt.		
		11			szt.	11.00	
						RAZEM	11.00
107	KNR-W 2- d.2 15 0222- 02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych			szt.		
		23			szt.	23.00	
						RAZEM	23.00
108	KNR-W 2- d.2 15 0145- 03 analogia	Urządzenie rozdrabniająco - pompujące do ciśnieniowego od- prowadzenia ścieków sanitarnych			szt.		
		1 <piwnica - toaleta>			szt.	1.00	
						RAZEM	1.00
109	KNR-W 2- d.2 15 0127- 02 analogia	Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych			m		
		Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 1 <parter> + 1 <piwnica>			prób.		2.00
		119.25 <50> + 99.11 <75> + 255.50 <110> + 18.50 <160>			m	492.36	
						RAZEM	492.36
3		Kotłownia i inne					
110	KNR-W 2- d.3 15 0130- 06	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm (odcięcie jednego wymiennika c.w.u.)			szt.		
		1			szt.	1.00	
						RAZEM	1.00
111	KNR 0-31 d.3 0214-03	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; średnica króćców przyłączeniowych 25 mm (montaż na przewodzie powrotnym sieci cieplnej preizo- lowanej)			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
112	KNR-W 2- d.3 15 0122- 03	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do ciepłomierza o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
113	KNR-W 2- d.3 15 0140- 03	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 25 mm (na prze- wodzie zasilającym do wymiennika pojemnościowego c.w.u.)			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
114	KNR-W 2- d.3 15 0122- 03	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalo- wych			kpl.		
		1			kpl.	1.00	
						RAZEM	1.00
115	KNR-W 2- d.3 15 0530- 01 analogia	Poziomowskaz oleju			szt.		
		1			szt.	1.00	
						RAZEM	1.00
116	KNP d.3 ZREW 11 0404-436 analogia	Czyszczenie zbiornika olejowego			m ²		
		5 <ilość zbiorników> * 2.40 * (0.90 * 0.90) / 4 * 3.14 <pow. zbiornika>			m ²	7.63	
						RAZEM	7.63

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Instalacja c.o.						
2	Instalacja wod. - kan. i ciepłej wody						
3	Kotłownia i inne						
	RAZEM						

Słownie: