
PRZEDMIAR PRAC

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą wężla w budynkach B, C i D
ADRES INWESTYCJI : Bydgoszcz ul. Sucha 9
INWESTOR : Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy
ADRES INWESTORA : 85-796 Bydgoszcz, al. Prof. Sylwestra Kaliskiego 7

DATA OPRACOWANIA : 22.02.2018

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Rozwiązania przyjęte w projekcie i przedmiarze robót należy traktować jako przykładowe. Można przyjąć inne rozwiązania przy zachowaniu założonych bądź równoważnych parametrów technicznych dla realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego robót. Wyszpecyfikowane w projekcie i przedmiarze urządzenia, materiały i wyroby nie określają miejsca ich pochodzenia lub producenta i służą wyłącznie określeniu cech jakościowych, estetycznych oraz parametrów technicznych. Dopuszcza się zastosowanie systemów, urządzeń, materiałów i wyrobów innych od wyspecyfikowanych w dokumentacji projektowej i przedmiarze (tj. zamienników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszystkich innych cech jakościowych oraz estetycznych równoważnych lub lepszych od zawartych w dokumentacji spełniających wymogi wynikające z obowiązujących przepisów i norm (w tym Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r), oraz uzgodnienia ich z Inwestorem i Inspektorem nadzoru.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
22.02.2018

Data zatwierdzenia

Budynki UTP zlokalizowane w Bydgoszczy w dzielnicy Fordon przy ul. Suchej zostały zrealizowane jako budynki warsztatowe i magazynowe przystosowane w latach późniejszych na cele dydaktyczne. Budynki jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone, wykonane w technologii uprzemysłowionej, konstrukcja szkieletowa żelbetowa, układ ścian nośnych poprzeczny, stropodach z płyt żelbetowych żebrowych, niewentylowany.

Opis konstrukcji i wykończenia:

Rodzaj fundamentu: stopy fundamentowe żelbetowe, ławy betonowe, ściany nośne podziemia zewnętrzne szczytowe betonowe, zewnętrzne podłużne - prefabrykowane belki podwalinowe.

Konstrukcja parteru: słupy prefabrykowane i belki strunobetonowe prefabrykowane systemu P-70.

Ściany nadziemia: ściany osłonowe, szczytowe tradycyjne z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo - wapiennej.

Ściany działowe: ścianki działowe z cegły dziurawki na zaprawie cementowo - wapiennej

Stropodach: stropodach niewentylowany z płyt żelbetowych żebrowych prefabrykowanych typ E-101, opartych na dźwigarach strunobetonowych, dwuspadowych typ E-207.

Izolacja dachu: 2 x papa na lepiku na gładzi cementowej.

Stolarka i ślusarka: stolarka okienna - z profili PCV, drzwiowa z profili PCV, wrota stalowe, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej.

Posadzki: posadzki cementowe, w korytarzu i pokojach posadzka z PCV.

Tynki i okładziny wewnętrzne: tynki cem-wap. kat III, malowanie klejowe, emulsyjne i olejne.

Elewacja i elementy zewnętrzne: tynk szlachetny nakrapiany, pomalowany farbą emulsyjną.

Instalacje: wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna, oświetleniowa, centralnego ogrzewania, odgromowa, przeciwpożarowa.

DZIAŁY KOSZTORYSU
Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Instalacja c-o budynek B	1	34
1.1	Instalacje wewnętrzne	1	32
1.2	Węzeł cieplny	33	34
2	Instalacje c-o budynek C	35	60
3	Instalacje c-o budynek D	61	90
4	Sieć cieplna prowadzona z budynku B do budynku D	91	103

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Instalacja c-o budynek B			
1.1		Instalacje wewnętrzne			
d.1.	kalk. własna	Demontaż demolacyjny rurociągów instalacji centralnego ogrzewania oraz grzejników	kpl		
1		Wykucie uchwytów ze ściany. Przekucie rur. Demontaż całej instalacji rurociągu bez względu na średnice. Odlączenie grzejnika bez względu na typ, od rur przyłącznych. Zdjęcie grzejnika ze wsporników. Wykucie wsporników i uchwytów. Wyniesienie poza obręb budynku.	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
2	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-07	Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego. Spawanie połączeń.	m	16,000	
1		16,00		RAZEM	16,000
3	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-06	Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego. Spawanie połączeń.	m	60,800	
1		60,80		RAZEM	60,800
4	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-04	Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego. Spawanie połączeń.	m	96,600	
1		96,60		RAZEM	96,600
5	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-02	Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego. Spawanie połączeń.	m	62,000	
1		62,00		RAZEM	62,000
6	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-01	Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego. Spawanie połączeń.	m	178,800	
1		178,80		RAZEM	178,800
7	KNR-W 2-15	Zawory grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm	szt.		
d.1.	0411-01	Sprawdzenie działania zaworu. Nagwintowanie końcówek rur. Wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym. Zawory termostatyczne z nastawą wstępną, stosowane w dwururowych instalacjach c.o., zapewniając optymalny rozdział wody w instalacji. Nastawa wstępna umożliwia dokładne uzyskanie nominalnego przepływu, zapewniając optymalne zrównoważenie instalacji. Fabrycznie zawory zabezpieczone są czerwonymi kołpakami ochronnymi usuwanymi przed montażem głowicy. Powierzchnia zaworów jest niklowana. Zawory zgodne z PT.	szt.	52,000	
1		52		RAZEM	52,000
8	KNR 0-31	Głowice termostatyczne śr. 15 mm	kpl.		
d.1.	0208-01	Sprawdzenie działania i montaż głowicy termostatycznej oraz ustawienie nastawy wstępnej. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową. Głowice termostatyczne zgodne z PT	kpl.	52,000	
1		52		RAZEM	52,000
9	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07				
1					

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1000 mm - wysokość 900 mm głębokość 102 mm moc 2388 W 1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
10	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1100 mm - wysokość 600 mm głębokość 102 mm moc 1880 W 1	szt.		
			szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
11	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1200 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1764 W 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
12	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1100 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1617 W 27	szt.		
			szt.	27,000	
				RAZEM	27,000
13	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 900 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1323 W 17	szt.		
			szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
14	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 900 mm - wysokość 450 mm głębokość 102 mm moc 1212 W 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 500 mm - wysokość 400 mm głębokość 102 mm moc 611 W	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
16	KNR-W 2-15 d.1. 0418-05 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 400 mm - wysokość 300 mm głębokość 102 mm moc 384 W	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
17	KNR 0-31 d.1. 0207-02 1	Grzejniki stalowe panelowe; podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm Ustalenie kształtu i dopasowanie rur przyłącznych na zasilanie i powrót. Założenie rozet na rury, wsunięcie tulei wspomagających w końce rur i połączenie z kształtkami. Założenie profilu prowadzącego na rury: podejście ze ściany lub z podłogi. Podłączenie grzejnika do instalacji c.o. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową lub konopiami i pastą uszczelniającą.	szt. szt.	 52,000	
				RAZEM	52,000
18	KNR-W 2-15 d.1. 0436-01 1	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) Uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania. Wyregulowanie przepływu czynnika grzejnego (przez rurociągi i grzejniki) dla uzyskania założonych temperatur.	urz. urz.	 52,000	
				RAZEM	52,000
19	KNR-W 2-15 d.1. 0128-02 1 analogia	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych Napełnienie instalacji wodą z wodociągu. Utrzymanie przepływu wody. Wypuszczenie wody z instalacji.	m m	 414,200	
				RAZEM	414,200
20	KNR-W 2-15 d.1. 0406-02 1	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Przedmiar dodatkowy	m próba m	 414,200	
				RAZEM	414,200
21	KNR-W 7-12 d.1. 0101-04 1	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Czyszczenie powierzchni stalowych konstrukcji i rurociągów ręczne, szrotkami stalowymi drucianymi i ewentualnie skrobakami.	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
22	KNR 7-12 d.1. 0103-05 1	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Czyszczenie powierzchni stalowych konstrukcji i rurociągów szrotkami stalowymi o napędzie mechanicznym. Wymiana szrotek.	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
23	KNR 7-12 d.1. 0105-04 1	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Odtłuszczenie jednokrotne powierzchni elementów rozpuszczalnikiem organicznym za pomocą pakuł. Obmiar prac jak w pozycjach : poz.21+poz.22	m ²	37,318	
				RAZEM	37,318
24	KNR-W 7-12 d.1. 0201-04 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 34,054	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
25	KNR-W 7-12 d.1. 0210-04 1	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 34,054	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
26	KNR-W 7-12 d.1. 0201-05 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 3,264	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
27	KNR-W 7-12 d.1. 0210-05 1	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 3,264	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
28	KNR 0-34 d.1. 0101-20 1	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.60 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 60 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 64 mm 16,00	m m	 16,000	
				RAZEM	16,000
29	KNR 0-34 d.1. 0101-20 1	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.50 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 50 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 54 mm 60,80	m m	 60,800	
				RAZEM	60,800
30	KNR 0-34 d.1. 0101-19 1	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 30 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 35 mm 96,60	m m	 96,600	
				RAZEM	96,600
31	KNR 0-34 d.1. 0101-11 1	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą wężła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda_a=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 28 mm 62,00	m	62,000	
				RAZEM	62,000
32	KNR 0-34 d.1. 0101-10 1	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda_a=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 22 mm 178,80	m		
			m	178,800	
				RAZEM	178,800
1.2		Węzeł cieplny			
33	kalk. własna 2	Demontaż wężła cieplnego Demontaż demolacyjny zestawu wężła cieplnego. Odłączenia instalacji przyłączeniowej i zaworów. Wyniesienie zdemontowanych elementów poza obręb budynków. 1	kpl		
			kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
34	KNR 7-08 d.1. 0205-02 2	Układy regulacji temperatury bezpośredniego działania Sprawdzenie i nadzór nad zabudowaniem wężła wymiennikowego dobranego zgodnie z PT, montaż urządzeń odbiorczych, montaż zaworów, sprawdzenie funkcjonalne układu. Dobrany zestaw wężła wymiennikowego dostarcza Wykonawca. 1	ukł.		
			ukł.	1,000	
				RAZEM	1,000

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2		Instalacje c-o budynek C			
35	d.2 kalk. własna	Demontaż demolacyjny rurociągów instalacji centralnego ogrzewania oraz grzejników Wykucie uchwytów ze ściany. Przecięcie rur. Demontaż całej instalacji rurociągu bez względu na średnice. Odłączenie grzejnika bez względu na typ, od rur przyłącznych. Zdjęcie grzejnika ze wsporników. Wykucie wsporników i uchwytów. Wyniesienie poza obręb budynku. 1	kpl kpl	 1,000	
				RAZEM	1,000
36	d.2 KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 30,00	m m	 30,000	
				RAZEM	30,000
37	d.2 KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 61,20	m m	 61,200	
				RAZEM	61,200
38	d.2 KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 46,60	m m	 46,600	
				RAZEM	46,600
39	d.2 KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 78,60	m m	 78,600	
				RAZEM	78,600
40	d.2 KNR-W 2-15 0411-01	Zawory grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm Sprawdzenie działania zaworu. Nagwintowanie końcówek rur. Wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym. Zawory termostatyczne z nastawą wstępną, stosowane w dwururowych instalacjach c.o., zapewniając optymalny rozdział wody w instalacji. Nastawa wstępna umożliwia dokładne uzyskanie nominalnego przepływu, zapewniając optymalne zrównoważenie instalacji. Fabrycznie zawory zabezpieczone są czerwonymi kołpakami ochronnymi usuwanymi przed montażem głowicy. Powierzchnia zaworów jest niklowana. Zawory zgodne z PT. 27	szt. szt.	 27,000	
				RAZEM	27,000
41	d.2 KNR 0-31 0208-01	Głowice termostatyczne śr. 15 mm Sprawdzenie działania i montaż głowicy termostatycznej oraz ustawienie nastawy wstępnej. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową. Głowice termostatyczne zgodne z PT 27	kpl. kpl.	 27,000	
				RAZEM	27,000
42	d.2 KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1100 mm - wysokość 900 mm głębokość 102 mm moc 2627 W 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
43	d.2 KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.	szt.		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1000 mm - wysokość 900 mm głębokość 102 mm moc 2388 W 10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
44	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1200 mm - wysokość 600 mm głębokość 102 mm moc 2051 W 1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
45	KNR-W 2-15 d.2 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1400 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 2058 W 3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
46	KNR-W 2-15 d.2 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1200 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1764 W 5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
47	KNR-W 2-15 d.2 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1100 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1617 W 6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
48	KNR-W 2-15 d.2 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 900 mm - wysokość 450 mm głębokość 102 mm moc 1212 W 1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
49	KNR 0-31 d.2 0207-02	Grzejniki stalowe panelowe; podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm Ustalenie kształtu i dopasowanie rur przyłącznych na zasilanie i powrót. Założenie rozet na rury, wsunięcie tulei wspomagających w końce rur i połączenie z kształtkami. Założenie profilu prowadzącego na rury: podejście ze ściany lub z podłogi. Podłączenie grzejnika do instalacji c.o. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową lub konopiami i pastą uszczelniającą. 27	szt.	27,000	
				RAZEM	27,000

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50	KNR-W 2-15 d.2 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) Uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania. Wyregulowanie przepływu czynnika grzejnego (przez rurociągi i grzejniki) dla uzyskania założonych temperatur. 27	urz. urz.	 27,000	
				RAZEM	27,000
51	KNR-W 2-15 d.2 0128-02 analogia	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych Napełnienie instalacji wodą z wodociągu. Utrzymanie przepływu wody. Wypuszczenie wody z instalacji. 216,40	m m	 216,400	
				RAZEM	216,400
52	KNR-W 2-15 d.2 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Przedmiar dodatkowy 1 216,40	m próba m	 216,400	1,000
				RAZEM	216,400
53	KNR-W 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Czyszczenie powierzchni stalowych konstrukcji i rurociągów ręczne, szczotkami stalowymi drucianymi i ewentualnie skrobakami. 18,71	m ² m ²	 18,710	
				RAZEM	18,710
54	KNR 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów Odtłuszczenie jednokrotne powierzchni elementów rozpuszczalnikiem organicznym za pomocą pakuf. Obmiar prac jak w pozycjach : poz.53	m ² m ²	 18,710	
				RAZEM	18,710
55	KNR-W 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 18,71	m ² m ²	 18,710	
				RAZEM	18,710
56	KNR-W 7-12 d.2 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 18,71	m ² m ²	 18,710	
				RAZEM	18,710
57	KNR 0-34 d.2 0101-20	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.50 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 50 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 54 mm 30,00	m m	 30,000	
				RAZEM	30,000
58	KNR 0-34 d.2 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 30 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 35 mm 61,20	m m	 61,200	
				RAZEM	61,200
59	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów.	m		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 28 mm	m	46,600	
				RAZEM	46,600
60 d.2	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przecinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 22 mm	m	78,600	
				RAZEM	78,600

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3		Instalacje c-o budynek D			
61 d.3	kalk. własna	Demontaż demolacyjny rurociągów instalacji centralnego ogrzewania oraz grzejników Wykucie uchwytów ze ściany. Przecięcie rur. Demontaż całej instalacji rurociągu bez względu na średnice. Odłączenie grzejnika bez względu na typ, od rur przyłącznych. Zdjęcie grzejnika ze wsporników. Wykucie wsporników i uchwytów. Wyniesienie poza obręb budynku. 1	kpl kpl	 1,000	
				RAZEM	1,000
62 d.3	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 16,00	m m	 16,000	
				RAZEM	16,000
63 d.3	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 60,80	m m	 60,800	
				RAZEM	60,800
64 d.3	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 96,60	m m	 96,600	
				RAZEM	96,600
65 d.3	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 62,00	m m	 62,000	
				RAZEM	62,000
66 d.3	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Wyznaczenie miejsca ułożenia rur. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów lub zawieszek. Przekinanie i gięcie rur. Założenie tulei ochronnych. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szπέnego. Spawanie połączeń. 178,80	m m	 178,800	
				RAZEM	178,800
67 d.3	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm Sprawdzenie działania zaworu. Nagwintowanie końcówek rur. Wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym. Zawory termostatyczne z nastawą wstępną, stosowane w dwururowych instalacjach c.o., zapewniając optymalny rozdział wody w instalacji. Nastawa wstępna umożliwia dokładne uzyskanie nominalnego przepływu, zapewniając optymalne zrównoważenie instalacji. Fabrycznie zawory zabezpieczone są czerwonymi kołpakami ochronnymi usuwanymi przed montażem głowicy. Powierzchnia zaworów jest niklowana. Zawory zgodne z PT. 23	szt. szt.	 23,000	
				RAZEM	23,000
68 d.3	KNR 0-31 0208-01	Głowice termostatyczne śr. 15 mm Sprawdzenie działania i montaż głowicy termostatycznej oraz ustawienie nastawy wstępnej. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową. Głowice termostatyczne zgodne z PT 23	kpl. kpl.	 23,000	
				RAZEM	23,000
69 d.3	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 900 mm - wysokość 450 mm głębokość 102 mm moc 1212 W 6	szt. szt.	 6,000	
				RAZEM	6,000

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 1100 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1617 W 4	szt. szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
71	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 900 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 1323 W 4	szt. szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
72	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 500 mm - wysokość 500 mm głębokość 102 mm moc 735 W 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
73	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 500 mm - wysokość 400 mm głębokość 102 mm moc 588 W 3	szt. szt.	 3,000	
				RAZEM	3,000
74	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm Wyznaczenie miejsca zamocowania uchwytów. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów. Zawieszenie grzejnika. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi. Grzejniki płytowe, zasilanie boczne lub dolne, maksymalne ciśnienie robocze 10bar; maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki lakierowane proszkowo, kolor biały RAL 9016. Moc (W) grzejnika obliczony wg normy PN-EN 442 dobrane wg PT: wydajność cieplna 75°C/65/20°C : wymiar - długość 400 mm - wysokość 400 mm głębokość 102 mm moc 488 W 5	szt. szt.	 5,000	
				RAZEM	5,000
75	KNR 0-31 d.3 0207-02	Grzejniki stalowe panelowe; podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm Ustalenie kształtu i dopasowanie rur przyłącznych na zasilanie i powrót. Założenie rozet na rury, wsunięcie tulei wspomagających w końce rur i połączenie z kształtkami. Założenie profilu prowadzącego na rury: podejście ze ściany lub z podłogi. Podłączenie grzejnika do instalacji c.o. Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową lub konopiami i pastą uszczelniającą. 23	szt. szt.	 23,000	
				RAZEM	23,000
76	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) Uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania. Wyregulowanie przepływu czynnika grzejnego (przez rurociągi i grzejniki) dla uzyskania założonych temperatur. 23	urz. urz.	 23,000	
				RAZEM	23,000

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77	KNR-W 2-15 d.3 0128-02 analogia	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych Napełnienie instalacji wodą z wodociągu.Utrzymanie przepływu wody. Wypuszczenie wody z instalacji. 414,20	m m	 414,200	
				RAZEM	414,200
78	KNR-W 2-15 d.3 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Przedmiar dodatkowy 1 414,20	m próba m	 414,200	1,000
				RAZEM	414,200
79	KNR-W 7-12 d.3 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Czyszczenie powierzchni stalowych konstrukcji i rurociągów ręczne, szcietkami stalowymi drucianymi i ewentualnie skrobakami. 34,054	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
80	KNR 7-12 d.3 0103-05	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Czyszczenie powierzchni stalowych konstrukcji i rurociągów szcietkami stalowymi o napędzie mechanicznym. Wymiana szcietek. 3,264	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
81	KNR 7-12 d.3 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów Odtłuszczenie jednokrotne powierzchni elementów rozpuszczalnikiem organicznym za pomocą pakuł. Obmiar prac jak w pozycjach : poz.79+poz.80	m ² m ²	 37,318	
				RAZEM	37,318
82	KNR-W 7-12 d.3 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 34,054	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
83	KNR-W 7-12 d.3 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 34,054	m ² m ²	 34,054	
				RAZEM	34,054
84	KNR-W 7-12 d.3 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 3,264	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
85	KNR-W 7-12 d.3 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm Odkurzenie powierzchni przed malowaniem szczotką zmiotką. Malowanie elementów rurociągu. 3,264	m ² m ²	 3,264	
				RAZEM	3,264
86	KNR 0-34 d.3 0101-20	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.60 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 60 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 64 mm 16,00	m m	 16,000	
				RAZEM	16,000
87	KNR 0-34 d.3 0101-20	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.50 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przekinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów.	m		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PR.D

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Otulina grubość 50 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 54 mm 60,80	m	60,800	
				RAZEM	60,800
88	KNR 0-34 d.3 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 30 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 35 mm 96,60	m	96,600	
				RAZEM	96,600
89	KNR 0-34 d.3 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 28 mm 62,00	m	62,000	
				RAZEM	62,000
90	KNR 0-34 d.3 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami w osłonie aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) Czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu. Przycinanie, docinanie i założenie otuliny na rurę. Formowanie kształtek z odcinków prostych otulin po wcześniejszym ich przecięciu (nacięciu). Smarowanie powierzchni styków (poprzecznych i wzdłużnych) klejem. Dociskanie i klejenie otulin. Klejenie styków poprzecznych otulin taśmą. Montaż i demontaż klipsów. Otulina grubość 20 mm z wełny skalnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/m ² xK, pokrytej zbrojoną folią aluminiową, średnica wewnętrzna otuliny 22 mm 178,80	m	178,800	
				RAZEM	178,800

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą wężła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4		Sieć ciepła prowadzona z budynku B do budynku D			
91 d.4	KNR 2-01 0205-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody samowyladowcze. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie. Przewóz ziemi samochodami oraz wyladunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu. 57,60	m ³		
			m ³	57,600	
				RAZEM	57,600
92 d.4	KNR 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.III) Odspojenie gruntu. Załadunek urobku na samochody. Transport i wyladunek urobku w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie z wyrównaniem z grubsza powierzchni odkładu. Wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie oraz wyrównanie dna i skarp wykopu. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopach, na trasie i na odkładzie. 14,40	m ³		
			m ³	14,400	
				RAZEM	14,400
93 d.4	KNR 2-01 0213-05	Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi 1.20 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km Ładowanie ziemi z hałdy na samochody samowyladowcze. Przewóz ziemi i jej wyladunek na odkładzie w miejscu wbudowania. Załadowanie piasku z najbliższego punktu pozyskiwania kruszyw. 23,50	m ³		
			m ³	23,500	
				RAZEM	23,500
94 d.4	KNR 2-01 0214-03	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II Krotność = 14 Przewóz piasku na obsypkę i podsypkę z najbliższego miejsca pozyskiwania kruszyw 23,50	m ³		
			m ³	23,500	
				RAZEM	23,500
95 d.4	KNR 2-18 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm Wyrównanie dna wykopu. Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu. Rozścielenie materiałów. Ubicie ręczne warstwami co 10 cm. 55,00	m ²		
			m ²	55,000	
				RAZEM	55,000
96 d.4	KNR 0-10 0215-09	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 60.3/125 ,grubość ścianek 2.9 mm Opuszczanie rur do wykopu i ułożenie na podpórkach z drewna.Cięcie i ukosowanie rur. Oczyszczenie końcówek rur z zanieczyszczeń i nalotów rdzy. Nadanie rurom odpowiedniego spadku z zachowaniem wymaganej odległości między rurami. Wykonanie spoin szczepnych. Wykonanie połączeń spawanych. Szlifowanie spawów. Nałożenie uszczelniaczy na rurę zewnętrzną i mufę. Nałożenie mufy i zabicie zamków. Połączenie przewodów sygnalizacyjnych. Poddanie mufy próbie ciśnieniowej za pomocą urządzenia testującego.Wypełnienie mufy pianką izolacyjną. Założenie zatyczek na gotowo. Rura preizolowana stalowa czarna z instalacją wykrywania nieszczelności rurociągu o średnicy 60,3/125 mm 100,00	m		
			m	100,000	
				RAZEM	100,000
97 d.4	KNR 0-10 0218-09	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 60.3/125 ,grubość ścianek z rur stalowych 2.9 mm Opuszczanie kolan stalowych łukowatych do wykopu i ułożenie na podpórkach z drewna. Cięcie i ukosowanie rur. Oczyszczenie końcówek rur z zanieczyszczeń i nalotów rdzy. Nadanie rurom odpowiedniego spadku z zachowaniem wymaganej odległości między rurami. Wykonanie spoin szczepnych. Wykonanie połączenia. Szlifowanie spawów. Nałożenie uszczelniaczy na rurę zewnętrzną i mufę. Nałożenie mufy i zabicie zamków. Poddanie mufy próbie ciśnieniowej za pomocą urządzenia testującego. Wypełnienie mufy pianką izolacyjną. Założenie zatyczek na gotowo. 8	szt.		
			szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
98 d.4	KNR 2-18 0501-04 analogia	Kanały rurowe - obsypka ponad rury z materiałów sypkich o grubości 30 cm Wyrównanie dna wykopu. Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu. Rozścielenie materiałów. Ubicie ręczne warstwami do 10 cm. 55,00	m ²		
			m ²	55,000	
				RAZEM	55,000
99 d.4	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		

PRZEDMIAR

Modernizacja instalacji grzewczej z wymianą węzła w budynkach B, C i D ul Sucha.PRD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych przy zasypywaniu wykopów warstwami o grubości do 30 cm. Obmiar prac jak w pozycjach : poz.91+poz.92 pomniejszona o wartość warstw podsypki i obsypki, obmiar jak w pozycji : -poz.95*0,15 -poz.98*0,30 pomniejszone o objętość rurociągu -poz.96*(3,14*0,0625^2)	m ³ m ³ m ³ m ³	72,000 -8,250 -16,500 -1,227	
				RAZEM	46,023
100	KNR 7-28 d.4 0203-07	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. Przebiecie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym. 2+2	otw. otw.	 4,000	
				RAZEM	4,000
101	KNR-W 2-18 d.4 0527-01 analogia	Przejęcie przez ściany przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm Dostarczenie kształtki, opuszczenie do wykopu. Ustawienie kształtki na wymaganej rzędnej. Przejęcie przez ścianę - amortyzator gumowy gazoszczelny, DN 125 mm 2+2	szt. szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
102	KNR-W 2-19 d.4 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Rozwinięcie taśmy. Ułożenie taśmy w wykopie nad częściowo zasypianym rurociągiem. 100,00	m m	 100,000	
				RAZEM	100,000
103	KNR 2-20 d.4 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm Zaślepienie wylotów rur i odgałęzień. Przyłączenie pompy hydraulicznej do rurociągu oraz zamontowanie manometrów. Napelnienie rurociągów wodą z sieci wodociągowej i odpowietrzenie. Wytworzenie próbnego ciśnienia. Sprawdzenie szczelności instalacji i usunięcie usterek. Wypuszczenie wody z rurociągu. Odłączenie pompy. 100,00	m m	 100,000	
				RAZEM	100,000