

Przedmiar robót

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. LEŚNA 22 w Zawierciu - instalacja wewnętrzna gazu

Budowa: Wewnętrzna instalacja gazu. Koszty kwalifikowane przez WFOŚiGW K-ce

Obiekt lub rodzaj robót: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Lokalizacja: ul.LEŚNA 22, 42-400 Zawiercie

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej ul. Krzywa 3 w Zawierciu

Jednostka opracowująca kosztorys: Projektowanie Instalacji Sanitarnych "CADer" lech WNUK, ul. Sienna 34, 42-400 Zawiercie

Autor opracowania:

Lech WNUK Uprawnienia budowlane 563/90

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. LEŚNA 22 w Zawierciu - instalacja wewnętrzna gazu		
1	Rozdział	Rozdział 1. ROBOTY BUDOWLANE		
1.1	Element	Roboty demontażowe i ogólnobudowlane		
1.1.1	KNNRW 3/901/2	Rozbiórki pieców i trzonów, kuchennych licowanych kaflami		
		Wyczenie ilości robót:		
		Piecy w kuchniach 3 szt	1,5*1*0,8*3	3,600000
		Pokoje 4 szt	1*1*2*4	8,000000
		RAZEM:		11,600000 m3
1.1.2	KNNRW 3/901/1	Rozbiórki pieców i trzonów, kuchennych nielicowanych kaflami		
		Wyczenie ilości robót:		
		W kuchniach	1,5*1*0,8*3	3,600000
		W pokojach	1*1*2*3	6,000000
		RAZEM:		9,600000 m3
1.1.3	KNR 401/333/4	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 2 cegły		
		Wyczenie ilości robót:		
		Dla dn 50	1	1,000000
		Dla dn 25	4	4,000000
		Dla dn 20	3	3,000000
		RAZEM:		8,000000 kpl
1.1.4	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły		
		Wyczenie ilości robót:		
		Dla dn 20	12	12,000000
		RAZEM:		12,000000 kpl
1.1.5	KNR 401/323/4 (2)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły		
				szt
				22
1.1.6	KNR 401/709/5 (2)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5 m ²), podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cem-wap, ściany		
				szt
				35
1.1.7	KNR 401/1202/3	Malowanie farbami klejowymi starych tynków wewnętrznych, (2-krotne, kolor jasny) ścian, pomieszczenia o powierzchni podłogi do 5 m ²		
				m2
				35
1.1.8	AT 17/103/2	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy 80 mm		
		Wyczenie ilości robót:		
		Strop parteru	30*4	120,000000
		Strop piętra	30*4	120,000000
		RAZEM:		240,000000 cm
				240,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Rozdział 2. MONTAŻ instalacji gazu.		
2.1	Element	Roboty instalacyjne		
2.1.1	KNNRS 4/303/5	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 50 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,3+4,7+4+1		12,000000
		RAZEM:		12,000000 m
2.1.2	KNNRS 4/304/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 40 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2		2,000000
		RAZEM:		2,000000 m
2.1.3	KNNRS 4/303/3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 32 mm	m	10
2.1.4	KNNRS 4/303/2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25 mm	m	42
2.1.5	KNR INSTAL 215/201/5	Rurociągi gazowe miedziane lutowane, na ścianach w budynkach mieszkalnych, lutowanie twarde, Fi 22,0/1,0 mm	m	25
2.1.6	KNR INSTAL 215/201/3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane, na ścianach w budynkach mieszkalnych, lutowanie twarde, Fi 15,0/1,0 mm	m	74
2.1.7	KNR INSTAL 215/203/1	Podjęcia, do kuchni gazowej, Fi 15 mm	szt	9
2.1.8	KNR INSTAL 215/203/5	Podjęcia, do grzejnika gazowego wody przepływowej, wieloczerpalny 10-18 kW, Fi 22 mm	szt	9
2.1.9	KNR INSTAL 215/205/1	Próby szczelności instalacji gazowej na ciśnienie (dla: przedsiębiorstwa, odbiorcy gazu i ze zmontowanymi odbiornikami), w budynkach mieszkalnych	mieszk	9
2.1.10	KNR 219/215/1	Przyłącza domowe, Dn 50 mm. Montaż skrzynki na kurek główny gazu i reduktor (INTERGAZ GS 53B 500/510/250)	kpl	1
2.1.11	KNNRS 4/305/2	Podjęcia obustronne do gazomierzy, Fi 25 mm	kpl	9
2.1.12	KNR 724/236/4	Kielich i złączka na rurze miedzianej - instalacja obiegu freonu, średnica rury 18 mm ANALOGIA - złączka Stal/miedź	szt	9
2.1.13	KNNRS 4/307/5	Kurki gazowe przelotowe, Dn 50 mm Zawór w skrzynce z reduktorem	szt	1
2.1.14	KNNRS 4/307/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, Dn 25 mm. Zawór odcinający przy gazomierzu.	szt	9
2.1.15	KNNR 4/308/2	Podjęcia obustronne do gazomierzy, na ścianach - nakłady dodatkowe, Fi 25 mm- Zabudowa skrzynki na gazomierze (INTERGAZ GS 43B 400/400/250) Stelaż gazomierza G 2,5 m3/h rozstaw osi 130 mm,		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Stelaż gazomierza G 2,5 m3/h rozstaw osi 130 mm		9,000000
		RAZEM:		9,000000 kpl
2.1.16	KNR 215/305/1	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych (na 1 lokal)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Mieszkanie		9,000000
		Pion i skrzynka z reduktorem		1,000000
		RAZEM:		10,000000 mieszk
2.2	Element	Izolacja antykorozyjna		
2.2.1	KNR 712/105/4	Odtłuszczenie, rurociągi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rura stalowa dn 50 mm		2,449200
		Rura stalowa dn 40 mm		0,314000
		Rura stalowa dn 32 mm		1,256000
		Rura stalowa dn 25 mm		4,220160
		RAZEM:		8,239360 m2
2.2.2	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szcótowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m2	8,239
2.2.3	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi do 57 mm, farba ftalowa (pierwsza warstwa)	m2	8,239
2.2.4	KNR 712/205/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania epoksydowe, rurociągi, Fi do 57 mm, farba przeciwrdzewna miniowa średnioprocentowa (druga warstwa)	m2	8,239
2.2.5	KNR 712/209/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie olejne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	m2	8,239

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Rozdział 3. ODBIORNIKI GAZU		
3.1	Element	Kuchni agazowa czteropalnikowa		
3.1.1	KNR 215/311/3	Kuchnie gazowe, czteropalnikowa z piekarnikiem	szt	9
3.1.2	KNNR 4/312/1 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm	szt	9
3.1.3	KNNR 4/312/1 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm ANALOGIA-montaż filtra siatkowego mufowego przed urządzeniami	szt	9
3.2	Element	Kotły gazowe o mocy do 10 kW		
3.2.1	KNNR 4/315/1	Piec gazowy wody przepływowej. Kocioł jednofunkcyjny o mocy modulowanej 3-10 kW. Np PARADIGMA MODULA NT z naczyniem wzbiorczym, pompą obiegową c.o., zaworem trójdrogowym przełączającym, sterowaniem pogodowym (czujnik temp. zewnętrznej).	kpl	9
3.2.2	KNR 215/121/1	Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150 dm ³ . UWAGA - montaż zbiornika c.w.u. o poj. 120 dm ³	kpl	9
3.2.3	KNNR 4/312/1 (1)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm	szt	9
3.2.4	KNNR 4/312/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm. ANALOGIA - montaż filtra siatkowego mufowego przed kotłami gazowymi	szt	9
3.2.5	Kalkulacja własna	Regulacja kotła potwierdzona protokołem z badań analizatora spalin. Czynność wykonywana przez certyfikowanego serwisanta. Certyfikat otwierzony przez producenta kotła. Protokół z pomiaru składu chemicznego spalin.	urządze	9
3.3	Element	Instalacja odprowadzenia spalin z kotłów kondensacyjnych		
3.3.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż rękawa z blachy aluminiowej wewnątrz przewodów kominowych, przeznaczonych jako przewody spalinowo-powietrzne dla kotłów kondensacyjnych		
		Wyczenie ilości robót:		
	Uszczelnienie istniejących przewodów dymowych 16 szt długości 8m	16*8		128,000000
			RAZEM:	128,000000 mb
3.3.2	Kalkulacja indywidualna	Montaż elementów systemu kominowego kotłów kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania redukcja alternatywna - adapter ,Zestaw pakietu w szacht fi 110/60 (skład: Trójnik koncentryczny z rewizją, Rura koncentryczna 0,25m Rozeta maskująca, kolano koncentryczne, 90 st, Ustnik koncentryczny pionowy), Rewizja pionowa fi 110/60 , Obejma dysansowa 60 mm do montażu rur spalinowych w kominie		
		Wyczenie ilości robót:		
	Mieszkanie nr 1	1		1,000000
	Mieszkanie nr 2	1		1,000000
	Mieszkanie nr 3	1		1,000000
	Mieszkanie nr 4	1		1,000000
	Mieszkanie nr 5	1		1,000000
	mieszkanie nr 6	1		1,000000
	mieszkanie nr 7	1		1,000000
			RAZEM:	7,000000 kpl
3.3.3	Kalkulacja indywidualna	Montaż elementów systemu kominowego kotłów w mieszkaniach nr 8 i 9.,Redukcja alternatywna - adapter,Zestaw pakietu koncentrycznej rury spalinowo-powietrznej fi 110/60 (skład: Trójnik koncentryczny z rewizją, Rura koncentryczna 0,25m Rozeta maskująca, kolano koncentryczne, 90 st z podparciem, pokrywa dchowa na dach płaski, zakończenie przewodu na dach płaski), Rewizja pionowa fi 110/60, Obejma dysansowa 60 mm do montażu rur spalinowych w kominie		
		Wyczenie ilości robót:		
	Mieszkanie nr 8	1		1,000000
	Mieszkania nr 9	1		1,000000
			RAZEM:	2,000000 kpl
3.3.4	Kalkulacja indywidualna	Montaż elementów systemu kominowego kotłów firmy	mb	9
3.3.5	KNR 401/333/4	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 2 cegły		
		Wyczenie ilości robót:		
	dla rur spalinowo-powietrznych w mieszkaniach	7		7,000000
	Dla rur spalinowo-powietrznych w mieszkaniach	2		2,000000
			RAZEM:	9,000000 kpl
3.3.6	KNR 401/323/4 (2)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły	szt	9
3.3.7	KNR 401/340/4	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/2 x 1 cegły WYKUCIE WNĘK POD PRZEWODY KONCENTRYCZNE W ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANIE BUDYNKU Z RUSZTOWAŃ WYKONANYCH DLA POTRZEB IZOLACJI ŚCIAN		
		Wyczenie ilości robót:		
	Mieszkanie nr 1	9		9,000000
	Mieszkanie nr 3	6,5		6,500000
	Mieszkanie nr 6	3		3,000000
			RAZEM:	18,500000 m

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.3.8	Kalkulacja własna	Przebicie stropów drewnianych dla montażu przewodów saplinowo-powietrznych i wentylacyjnych dla mieszkań 2,5,7	otwór	12
3.3.9	KNR 205/201/11	Estakady stalowe dla rurociągów, drobne konstrukcje wieszakowe ANALOGIA - konstrukcje wsporcze dla rur koncentrycznych spalinowo-powietrznych montowanych do ściany zewnętrznej	t	0,05
3.3.10	KNR 24/2013/3 (1)	Ściany działowe z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell na konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną, pokryte jednowarstwowo, typ 1S 13. ANALOGIA - montaż ścianek działowych z płyty OSB jako osłona przewodów spalinowo powietrznych dla mieszkań nr 2,5,7.		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 2	0,4*2*10		8,000000
	Mieszkanie nr 5	0,4*2*6,7		5,360000
	Mieszkanie nr 7	0,4*2*3,5		2,800000
		RAZEM:	16,160000	m2
3.3.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż okapu nad kuchnią w mieszkaniu nr 1	kpl	1
3.3.12	Kalkulacja własna	Opinia kominiarska potwierdzająca szczelność i drożność przewodów spalinowych.		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Szczelność przewodów spalinowo-powietrznych	9		9,000000
		RAZEM:	9,000000	badanie
3.3.13	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności przewodów spalinowych fi 60 mm odprowadzających spaliny z kotła kondensacyjnego. Próbę należy wykonać dymem.	badanie	9
3.4	Element	Element Instalacja odprowadzenia skroplin z kotłów kondensacyjnych		
3.4.1	KNRW 215/207/5	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi 32 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkania 1,2,3,5,6,7 do 4 m	24		24,000000
	Mieszkanie 4, 8, 9	25		25,000000
		RAZEM:	49,000000	m
3.4.2	KNNR 8/205/1	Wymiana i wstawienie trójnika żeliwnego kanalizacyjnego kielichowego, na ścianie, wymiana, Fi 50 mm	szt	9
3.4.3	KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm. ANALOGIA - wykonanie syfonu z kolan 90 st	szt	9
3.4.4	KNRW 215/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi 50 mm. ANALOGIA do fi 32 mm	szt	9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	Rozdział 4 INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ		
4.1	Element	Element		
4.1.1	KNRW 401/310/3	Przewody kominowe, wykucie otworów		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 1	2		2,000000
	Mieszkanie nr 2	2		2,000000
	Mieszkanie nr 3	2		2,000000
	Mieszkanie nr 4	1		1,000000
	Mieszkanie nr 5	2		2,000000
	Mieszkanie nr 6	2		2,000000
	Mieszkanie nr 7	2		2,000000
	Mieszkanie nr 8	1		1,000000
	Mieszkanie nr 9	1		1,000000
		RAZEM:	15,000000	szt 15
4.1.2	KNRW 401/310/4 (2)	Przewody kominowe, zamurowanie otworów. Zamurowanie starych otworów kominowych	szt	13
4.1.3	KNR 217/147/1 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 315 mm, czerpnie typ B. KSZTAŁTKA przejścia z prostokąta 180x140mm na koło fi 160 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Miejsce montażu na poddaszu w przestrzeni powietrznej nad sufitem podwieszanym w mieszkaniach M1,M2,M3,M4	15		15,000000
		RAZEM:	15,000000	szt 15,000
4.1.4	KNR 217/137/1	Kratki wentylacyjne typ 'A' - do przewodów murowych, o obwodach do 1000 mm	szt	18
4.1.5	KNR 401/310/6	Przewody kominowe - odgruzowanie		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 2	11		11,000000
	Mieszkanie nr 4	7,5		7,500000
	Mieszkanie nr 5	7,5		7,500000
	Mieszkanie nr 7	5		5,000000
		RAZEM:	31,000000	m 31,000
4.1.6	KNR 401/340/4	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/2 x 1 cegły WYKUCIE WNEK POD PRZEWODY W BUDYNKU od klatki schodowej dla wentylacji mieszkań.		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 1	8,8		8,800000
	Mieszkanie nr 6	2		2,000000
	Mieszkanie nr 7	1,5		1,500000
		RAZEM:	12,300000	m 12,300
4.1.7	KNR 401/310/5	Przewody kominowe - sprawdzenie. Sprawdzenie szczelności przewodów kominowych po szlamowaniu i czyszczeniu.		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 1	12		12,000000
	Mieszkanie nr 2	8+8		16,000000
	Mieszkanie nr 3	7,5		7,500000
	Mieszkanie nr 4,	8		8,000000
	Mieszkanie nr 5	8		8,000000
	Mieszkanie nr 6	4,5		4,500000
	Mieszkanie nr 7	2*4,5		9,000000
	Mieszkanie nr 8	2*4,5		9,000000
	Mieszkanie nr 9	2*4,5		9,000000
		RAZEM:	83,000000	m 83,000
4.1.8	KNR 217/113/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy nierdzewnej 1.4404, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm. ANALOGIA - montaż przewodów wentylacyjnych w wykonanych bruzdach. Przewody wentylacyjne izolowane wełną mineralną grubości 50 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Mieszkanie nr 1	0,225*3,14*11		7,771500
	Mieszkanie nr 2	0,225*3,14*12		8,478000
	Mieszkanie nr 3	0,225*3,14*8		5,652000
	Mieszkanie nr 4	0,225*3,14*8		5,652000
	Mieszkanie nr 5	0,225*3,14*7,2		5,086800
	Mieszkanie nr 6	0,225*3,14*4,2		2,967300
	Mieszkanie nr 7	0,225*3,14*4,2		2,967300
		RAZEM:	38,574900	m2 38,575

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.9	KNR 401/333/4	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 2 cegły. Otwory dla montażu rur dn 160 w mieszkaniach 1,3,6,8	kpl	4
4.1.10	KNR 401/323/4 (2)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły. MONTAŻ daszków kominowych na czapkach betonowych.	szt	13
4.1.11	Kalkulacja indywidualna	Szlamowanie (pokrycie powierzchni kominów masą tynkarską cementowo wapienną) kanałów dymowych wykorzystanych dla wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń. INWESTOR dopuszcza zastosowanie rękawa aluminiowego Alufol oszczelniającego od wewnątrz powierzchnię przewodu kominowego. Szlamowaniu należy poddać przewody kominowe, dymowe i do tego celu należy użyć zaprawy tynkarskiej SKD przeznaczonej dla przewodów wentylacyjnych.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Mieszkanie nr 1	2*8	16,000000
		Mieszkanie nr 2	2*8	16,000000
		Mieszkanie nr 3	2*8	16,000000
		Mieszkanie nr 4	2*8	16,000000
		Mieszkanie nr 5	2*8	16,000000
		Mieszkanie nr 6	4,5	4,500000
		Mieszkanie nr 7	4,5	4,500000
		Mieszkanie nr 8	4,5	4,500000
		RAZEM:	93,500000	mb
4.1.12	Kalkulacja własna	Opinia kominiarska potwierdzająca szczelność i drożność przewodów wentylacji grawitacyjnej.	badanie	9
4.1.13	KNR 401/709/3 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5 m2), podłoże otrzciniowane lub z dranicami, zaprawa cem-wap, ściany		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Mieszkanie nr 1	3	3,000000
		Mieszkanie nr 2	3	3,000000
		Mieszkanie nr 3	3	3,000000
		Mieszkanie nr 4	5	5,000000
		Mieszkanie nr 5	4	4,000000
		Mieszkanie nr 6	3	3,000000
		Mieszkanie nr 7	1	1,000000
		Mieszkanie nr 8	2	2,000000
		Mieszkanie nr 9	2	2,000000
		RAZEM:	26,000000	szt
4.1.14	KNR 401/1202/3	Malowanie farbami klejowymi starych tynków wewnętrznych, (2-krotne, kolor jasny) ścian, pomieszczenia o powierzchni podłogi do 5 m2	m2	40

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	Rozdział 5. PRZEBUDOWA przyłącza gazu.		
5.1	Element	Roboty gazoniebezpieczne przy przebudowie istniejącego przyłącza gazowego z rury stalowej dn 50 mm		
5.1.1	KNNR 8/307/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi' 40-50' mm	m	2,35
5.1.2	KNR 219/203/1	Gazociągi rozdzielcze na terenach o małym uzbrojeniu podziemnym, Dn 50' mm. UWAGA - rura stalowa bez szwu		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1,6+2		3,600000
		RAZEM:		3,600000
			m	4
5.1.3	KNR 219/208/1	Krońce kołnierzone, Dn 50' mm. UWAGA kołnierze szyjkowe	kpl	1
5.1.4	KNR 219/215/1	Przyłącza domowe, Dn 50' mm. UWAGA _szfka na kurek główny dn 50 ujęta w Rozdziale robót instalacji wewnętrznej gazu pkt. 3.1.10.	kpl	1
5.1.5	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5' mm. UWAGA - montaż kolana stalowego hamburskiego dn 50 mm	szt	3
5.1.6	KNR 709/114/1	Spawanie ręczne łukowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.5' mm	złącze	5
5.1.7	KNR 729/601/3	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi' 57/3' mm	złącze	5