

Przedmiar robót

Remont pomieszczenia D210 w budynku CZ-D (17-13) Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Politechniki Krakowskiej, przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie

Kod CPV: **45300000-0** Roboty instalacyjne w budynkach
 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 45410000-4 Tynkowanie
 45442100-8 Roboty malarskie
 45432210-9 Wykładanie ścian
 45421131-1 Instalowanie drzwi
 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Inwestor: **Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków**

Jednostka opracowująca kosztorys: **Dział Inwestycji i Remontów**

Data opracowania:
2021-08-04

Autor opracowania:
mgr inż. Piotr Król, Starszy Specjalista ds. Inwestycji

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Remont pomieszczenia D210 w budynku CZ-D (17-13) Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Politechniki Krakowskiej, przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie		
1	Rozdział	Roboty budowlane		
1.1	Element	Roboty budowlane		
1.1.1	KNR 401/354/8	Wykucie z muru, ościeżnic stalowych lub krat okiennych, powierzchnia ponad 2'm2 - 2szt. drzwi	m2	6,72
1.1.2	KNR 401/818/5	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych	m2	64,11
1.1.3	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	64,11
1.1.4	KNRW 401/353/13	Wykucie z muru, krątek wentylacyjnych, drzwiczek	szt	1,00
1.1.5	KNR 401/819/15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	m2	3,41
1.1.6	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie zabudów meblowych ok. 2mb	kpl	1,00
1.1.7	KNNR 3/305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,12
1.1.8	KNNR 3/304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej z ich otynkowaniem - pod rozdzielnię	m3	0,216
1.1.9	KNR 401/333/10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	2,00
1.1.10	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1'km	m3	4,25
1.1.11	KNR 401/108/10	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1'km - na odl. 20 km, Krotność = 19	m3	4,25
1.1.12	kalk.własna	Oplata za przyjęcie gruzu	m3	4,25
1.1.13	KNR 202/616/1	p.a. Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa z wywiniciem Krotność=2	m2	68,03
1.1.14	KNR 202/609/3	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na sucho	m2	64,11
1.1.15	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko	m2	64,11
1.1.16	KNR 202/1102/3	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm Krotność=3	m2	64,11
1.1.17	KNR 202/1106/7	Dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową	m2	64,11
1.1.18	KNR BC 2/416/1	Wylewka samopoziomująca Soloplan'30, warstwa wylewki grubości 10' mm, podłoże betonowe	m2	64,11
1.1.19	KNNR 2/1206/4	p.a. Listwy wyobleniowe 25x25 mm - w narożach pod wykładziną	m	39,20
1.1.20	KNR 202/1112/1	POSADZKI Z WYKLADZIN PCV z wywiniciem na ścianę 10cm - np. wykładzina PCW homogeniczna TARKETT iQ TORO SC elektrostatyczna gwarancja, min 10 lat, grubość całkowita min. 2,0 mm, waga całkowita nie mniej niż 2800g/m2 lub równoważna	m2	68,03
1.1.21	KNR 202/1123/4	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych	m2	68,03
1.1.22	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	mb	15,48
1.1.23	KNR 12/829/1	Licowanie ścian płytkami na klej, przygotowanie podłoża	m2	2,70
1.1.24	KNR 12/829/9	Licowanie ścian płytkami 30x30 na klej, metoda kombinowana Paradyż Erneo lub równoważna	m2	2,70
1.1.25	KNNR 4/142/4	Drzwiczki rewizyjne 150x150' mm	kpl	1,00
1.1.26	KNR 14/2010/3 (2)	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na pojedynczych rusztach metalowych, pokrycie obustronne, ścianki jednowarstwowe, typ 100-101	m2	3,360
1.1.27	KNR 14/2010/7 (1)	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na pojedynczych rusztach metalowych, pokrycie jednostronne, ścianki jednowarstwowe, typ 50-101	m2	14,274
1.1.28	KNNR 2/1104/1	Ościeżnice stalowe np. POLSKONE lub równoważna	szt	1,00
1.1.29	KNNR 2/1103/1	Drzwi techniczne dwuskrzydłowe dźwiękoizolacyjne wewnętrzne fabrycznie wykończone, pełne (100+40) /np. drzwi POLSKONE lamistone CPL, wyposażone klamkę, zamek z wkładką atestową w klasie C i zamek z kontrolą dostępu, kolor uzgodnić z Użytkownikiem, Rw min. 32dB, konstrukcja: ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF z wypełnieniem z płyty wiórowej pełnej/ - wymiary sprawdzić na budowie! lub równoważne	m2	2,80
1.1.30	KNNR 2/802/6	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach	m2	80,89
1.1.31	KNR 903/109/7	Dodatki i dopłaty do gładzi wykonywanych na ścianach, założenie narożników aluminiowych perforowanych	m2	80,89
1.1.32	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Atlas Uni Grunt	m2	80,89
1.1.33	KNNR 2/1402/4	Malowanie podłoża gipsowych farbą emulsyjną, trzykrotne - farba lateksowa biała matowa, odporność na szorowanie na mokro: klasa min. 2 (wg normy PN-EN 13300), gęstość max w przedziale (1,5 - 1,6)g/cm3, brak zawartości rozpuszczalników organicznych: zero % LZO, np. Beckers Designer White lub równoważna	m2	15,234
1.1.34	KNNR 2/1402/4	Malowanie podłoża gipsowych farbą emulsyjną, trzykrotne - farba tablicowa Tikkurila LIITU lub równoważna	m2	3,360
1.1.35	KNNR 3/605/5 (1)	Malowanie tynków wewnętrznych, ścian i sufitów z przetarciem tynków farbą emulsyjną dwukrotnie - farba lateksowa biała matowa, odporność na szorowanie na mokro: klasa min. 2 (wg normy PN-EN 13300), gęstość max w przedziale (1,5 - 1,6)g/cm3, brak zawartości rozpuszczalników organicznych: zero % LZO, np. Beckers Designer White lub równoważna	m2	16,15
1.1.36	KNNR 3/605/6	Malowanie tynków wewnętrznych, farbą olejną dwukrotnie z jednokrotnym szpachlowaniem	m2	47,100

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.37	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż płyty MDF na całą długość sali o wym.: 0,25x9,00m	kpl	1,00
1.1.38	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: rolety z prowadnicami aluminiowymi, tkanina 100% zaciemniająca, kolor uzgodnić z Użytkownikiem - wymiary sprawdzić na budowie - 7 szt.	m2	14,40

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Roboty sanitarne		
2.1	Element	Roboty sanitarne		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i zaślepienie kanału wentylacyjnego h =2,80m	kpl	2,00
2.1.2	KNNR 8/225/3	Demontaż urządzeń sanitarnych, umywalka porcelanowa	kpl	1,00
2.1.3	KNNR 8/122/4	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej ściennej	szt	1,00
2.1.4	KNNR 8/108/1	Demontaż rurociągu na ścianie, stalowego ocynkowanego, Fi' 15-20' mm	m	8,00
2.1.5	KNNR 8/222/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi' do 50' mm	m	4,00
2.1.6	KNNR 8/210/3	Wymiana podejścia z rur PCW łączonego metodą klejenia, rura kanalizacyjna, Fi' 50' mm	szt	1,00
2.1.7	KNNR 8/209/1	Wymiana lub wstawienie trójnika kanalizacyjnego z PCW, na ścianie (uszczelnienie pierścieniem gumowym), wymiana, Fi' 50' mm	szt	1,00
2.1.8	KNR 31/219/4	p.a. Włączenie do istniejącej instalacji, Dn' 16' mm	szt	2,00
2.1.9	KNR 13/128/1	p.a. Rurociągi z rur PEX - Rura PEX/AL/PEX Wavin fi 16mm	m	8,00
2.1.10	KNR 34/101/1	p.a. Otulina na rurę 12-22 - Izolacja rur Pex, rurociąg, rurociąg Fi 12-22' mm	m	8,00
2.1.11	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 50' mm	m	4,00
2.1.12	KNNR 4/115/9	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. nominalnej 15 mm - pod umywalką	szt.	2,00
2.1.13	KNNR 4/130/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn' 15' mm	szt	2,00
2.1.14	KNNR 4/137/2	Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn' 15' mm	szt	1,00
2.1.15	KNNR 4/230/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym	kpl	1,00
2.1.16	KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	1,00
2.1.17	KNNR 4/126/4 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi' do 65' mm	m	8,00
2.1.18	KNNRW 3/311/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe - kratka wentylacyjna z żaluzją	szt	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Roboty elektryczne		
3.1	Element	Roboty elektryczne		
3.1.1	KNNRS 5/403/3 (1)	p.a. Wypusty wykonywane przewodami wciąganyymi do rurek RVKL na cegle - wykonanie instalacji kontroli dostępu - Przewód U/UTP kat.5e 4 pary LSFR2H	szt	1,00
3.1.2	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie instalacji kontroli dostępu do centrali wraz z uruchomieniem i pomiarami	kpl	1,00
3.1.3	KNNR 9/201/6	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni ponad 0.5 m2 -likwidacja starej rozdzielni w pomieszczeniu	szt.	1,00
3.1.4	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	20,00
3.1.5	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	10,00
3.1.6	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	2,00
3.1.7	KNNRW 9/1108/8	Odlączenie i podłączenie przewodów lub kabli 5 żyłowych Cu 6-16 mm2	szt.	6,000
3.1.8	KNNRW 9/1108/1	Odlączenie i podłączenie przewodów lub kabli 3 żyłowych Cu do 6 mm2	szt.	9,000
3.1.9	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm2	m	10,00
3.1.10	KNNR 5/211/4	Przewody kabelkowe układane w kanałach otwartych, na gotowej konstrukcji bez mocowania, przekrój do 7,5 mm2 -3x1,5mm2 - nad sufitem, podwieszanym	m	90,00
3.1.11	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm2 -3x2,5mm2	m	60,00
3.1.12	KNNR 5/211/4	Przewody kabelkowe układane w kanałach otwartych, na gotowej konstrukcji bez mocowania, przekrój do 7,5 mm2 -3x2,5mm2 - nad sufitem, podwieszanym	m	20,00
3.1.13	KNNR 5/301/12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w betonie	szt	12,00
3.1.14	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze	szt	12,00
3.1.15	KNNR 5/306/2 (1)	p.a. SCHNEIDER ELECTRIC - Łącznik świecznikowy z ramką, biały Schneider Asfora lub równoważny	szt	2,00
3.1.16	KNNR 5/308/1	p.a. SCHNEIDER ELECTRIC - GNIAZDO PODWÓJNE Z UZIEMIENIEM MODUŁ BIAŁE SEDNA - SDN2800621 + ramka lub równoważny	szt	10,00
3.1.17	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - LUMAX - panel LED Standard, 40W, 60x60cm, 4400lm, 4000K, 120°, IP30 lub równoważne	kpl	20,00
3.1.18	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane - TM TECHNOLOGIE - oprawa oświetl. awaryjnego LED, oznaczenie „ONTEC S M1 301 M ST”, biała lub równoważne	kpl	2,00
3.1.19	KNNR 5/404/5	Tablice rozdzielcze i obudowy, obudowa do 0,1 m2 - Podtynkowa tablica rozdzielcza 3x12 z listą N oraz listwą PE wspólne drzwiczki transparentne (przydymiane)	szt	1,00
3.1.20	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3-biegunowy - HAGER - modułowy rozłącznik izolacyjny w obudowie kompaktowej, 3P, 63A, 400VAC, nr katalogowy: SH363N lub równoważne	szt	1,00
3.1.21	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3-biegunowy - HAGER - lampka sygnalizacyjna LED 3x czerwona, 230VAC, nr katalogowy: SVN127 lub równoważne	szt	1,00
3.1.22	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy - HAGER - MCB wyłącznik nadprądowy Icn=6000A, 1P, B, 16A, nr katalogowy: MBN116E lub równoważne	szt	2,00
3.1.23	KNNR 5/407/2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy - HAGER - RCBO wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym, 1P+N, 6kA, B, 16A/30mA, typ AC, nr katalogowy: ADC916D lub równoważne	szt	1,00
3.1.24	KNNR 5/407/2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy - HAGER - RCBO wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym, 1P+N, 6kA, B, 16A/30mA, typ A, nr katalogowy: ADA916D lub równoważne	szt	1,00
3.1.25	KNNR 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3 biegunowy SB10 - MCB wyłączniki nadprądowe HAGER, Icn=6000A 1P B 10A, nr katalogowy: MBN110E lub równoważny	szt	1,00
3.1.26	KNNR 5/407/3 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 1-biegunowy - RCBO wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne z członem nadprądowym HAGER, 1P+N 6kA B 16A/30mA Typ A-II, nr katalogowy: ADH916 lub równoważny	szt	1,00
3.1.27	Kalkulacja indywidualna	Sprawdzenie natężenia oświetlenia w pomieszczeniu	pomiar	1,00
3.1.28	KNP 1301-01	Pomiary rozdzielnic i aparatury prądu zmiennego do 5 pól	szt	1,00
3.1.29	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	3,00
3.1.30	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
3.1.31	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	4,00
3.1.32	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	1,00
3.1.33	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	próba	4,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	Roboty sanitarne - klimatyzacja D210		
4.1	Element	Jednostka zewnętrzna na dachu - pomieszczenie na ostatniej kondygnacji; instalację ciągnąć w kanale wentylacyjnym;		
4.1.1	KNR 401/208/1	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10 cm	szt.	1,000
4.1.2	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm	szt.	1,000
4.1.3	KNRW 401/519/4	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy wierzchniego krycia	m2	1,000
4.1.4	KNRW 401/518/1	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu	m2	1,000
4.1.5	KNR 724/153/1	p.a. Komplet klimatyzator MULTISPLIT: jednostka wewnętrzna - 2 x klimatyzator kasetonowy o moc chł. min 5kW + 1x jednostka zew + pompka do skroplin, ze sterownikiem ściennym, min. 7 lat gwarancji lub równoważny	szt.	1,000
4.1.6	KNR 724/513/4	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 3.5 tys.kcal/h R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
4.1.7	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 3.5 tys.kcal/h	kpl.	1,000
4.1.8	KNR 724/515/4	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 3.5 tys.kcal/h + freon R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
4.1.9	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 3.5 tys.kcal/h	kpl.	1,000
4.1.10	KNR INSTAL 215/301/1	Rurociągi miedziane lutowane o śr.6.4 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnochronna	m	10,000
4.1.11	KNR INSTAL 215/301/2	Rurociągi miedziane lutowane o śr.12.70 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnochronna	m	10,000
4.1.12	KNRW 215/208/5	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m	7,000
4.1.13	KNRW 215/211/4	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych	podej.	1,000
4.1.14	KNRW 215/218/2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 32 mm	szt.	1,000
4.1.15	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5`mm2 - 5x4mm2	m	30,00
4.1.16	KNNR 5/407/3	Montaż w rozdzielnicach rozłącznika lub wyłącznika przeciwporażeniowego 1(2)-biegunowego - (zabezpieczenie 16A różnicowo-prądowe)	szt	1,000
4.1.17	KNNR 5/407/2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy - HAGER - RCBO wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym, 1P+N, 6kA, B, 16A/30mA, typ AC, nr katalogowy: ADC916D lub równoważne	szt	1,000
4.1.18	KNRW 202/517/2	Montaż osłony zewnętrznej instalacji freonu z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy powlekanej (rynienka) o szer. w rozwinięciu do 25 cm	m2	0,480
4.1.19		kalk.własna - Oplata za przeglądy serwisowe w okresie gwarancji	kpl.	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	Roboty sanitarne - klimatyzacja D106		
5.1	Element	Jednostka zewnętrzna na dachu - pomieszczenie na 1 piętrze (budynek ma 2 piętra); instalację ciągnąć w kanale wentylacyjnym;		
5.1.1	KNRW 401/519/4	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy wierzchniego krycia	m2	1,000
5.1.2	KNRW 401/518/1	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu	m2	1,000
5.1.3	KNR 724/153/1	p.a.Wymiana: Komplet klimatyzator: jednostka wewnętrzna klimatyzator kasetonowy o moc chł. min 7kW + 1x jednostka zew + pompka do skroplin, ze sterownikiem ściennym, min. 7 lat gwarancji lub równoważny R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
5.1.4	KNR 724/513/4	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 3.5 tys.kcal/h R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
5.1.5	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 3.5 tys.kcal/h	kpl	1,000
5.1.6	KNR 724/515/4	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 3.5 tys.kcal/h + freon R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
5.1.7	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 3.5 tys.kcal/h	kpl	1,000
5.1.8	KNR INSTAL 215/301/1	p.a. Wymiana: Rurociągi miedziane lutowane o śr.6.4 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnoochronna R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	10,000
5.1.9	KNR INSTAL 215/301/2	p.a. Wymiana: Rurociągi miedziane lutowane o śr.12.70 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnoochronna R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	10,000
5.1.10	KNRW 402/232/5	Demontaż podejścia odpływowego, z rur PVC Fi'32-40' mm	szt	
5.1.11	KNRW 402/229/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, PVC na ścianach budynku, do Fi'50' mm	m	7,000
5.1.12	KNRW 215/208/5	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m	7,000
5.1.13	KNRW 215/211/4	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych	podej.	1,000
5.1.14	KNRW 215/218/2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 32 mm	szt.	1,000
5.1.15	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5' mm2 - 5x4mm2	m	30,00
5.1.16	KNNR 5/407/3	Montaż w rozdzielnicach rozłącznika lub wyłącznika przeciwporażeniowego 1(2)-biegunowego - (zabezpieczenie 16A różnicowo-prądowe)	szt	1,000
5.1.17	KNRW 202/517/2	Montaż osłony zewnętrznej instalacji freonu z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy powlekanej (rynienka) o szer. w rozwinięciu do 25 cm	m2	0,480
5.1.18	KNNR 5/407/2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowym - HAGER - RCBO wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym, 1P+N, 6kA, B, 16A/30mA, typ AC, nr katalogowy: ADC916D lub równoważne	szt	1,000
5.1.19		kalk.własna - Opłata za przeglądy serwisowe w okresie gwarancji	kpl.	1,000