

## **Przedmiar robót**

### **Remont pomieszczenia E04C w budynku CZ-E (17-10) Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Politechniki Krakowskiej, przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie**

Kod CPV: **45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

**45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

**45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne**

**45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian**

**45442100-8 Roboty malarskie**

**45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej**

**45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych**

**45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych**

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

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

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	<b>Remont pomieszczenia E04C w budynku CZ-E (17-10) Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Politechniki Krakowskiej, przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie</b>		
1	Rozdział	<b>Roboty remontowe - pom E04C</b>		
1.1	Element	<b>Roboty budowlane</b>		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Wyniesienie z pomieszczenia, zabezpieczenie folią malarską i ponowne wniesienie: szafa x 2, regały x 3, stoły/ biurka x 6szt.	kpl	1
1.1.2	KNRW 401/353/13	Wykucie z muru, kratki wentylacyjnych, drzwiczek	szt	1,00
1.1.3	KNR 401/819/15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	m2	2,52
1.1.4	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej - płytki gr. ok. 2cm R = 1,100 M = 1,000 S = 1,000	m2	47,10
1.1.5	KNR 401/804/8	Zerwanie cokolika	m	21,70
1.1.6	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	47,10
1.1.7	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie konstrukcji z kątowników - konstrukcja pod lampy ok 50 mb	kpl	1
1.1.8	KNR 3/305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,20
1.1.9	KNR 202/1605/2 (1)	Rusztowanie wewnętrzne rurowe, 1-pomostowe do robót wykonywanych na sufitach, do 5`m, nakłady podstawowe	m2	47,10
1.1.10	Kalkulacja indywidualna	Dopłata za czas pracy rusztowań	m2	47,10
1.1.11	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km	m3	3,54
1.1.12	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność=19	m3	3,54
1.1.13	kalk. indyw.	Opłata za przyjęcie gruzu	m3	3,54
1.1.14	KNR 404/504/1	Oczyszczenie podłoża do podkładu betonowego	m2	47,10
1.1.15	KNR 202/616/1	p.a. Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa z wywiniciem	m2	49,27
1.1.16	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20`mm, zatarte na gładko	m2	47,10
1.1.17	KNR 202/1102/3	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10`mm Krotność=4	m2	47,10
1.1.18	KNRW 202/1130/1	Warstwy wyrównawcze i wygładzające - środek gruntujący	m2	47,10
1.1.19	KNR 2/1206/4	p.a. Listwy wyobleniowe 25x25 mm - w narożach pod wykładziną	m	21,70
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	49,27
1.1.21	KNR 202/1123/4	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych	m2	49,27
1.1.22	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	mb	8,72
1.1.23	KNR 12/829/1	Licowanie ścian płytkami na klej, przygotowanie podłoża	m2	1,40
1.1.24	KNR 12/829/9	Licowanie ścian płytkami 30x30 na klej, metoda kombinowana Paradyż Ermeo lub równoważna	m2	1,40
1.1.25	KNR 4/142/4	Drzwiczki rewizyjne 150x150`mm - ewentualnie montaż płytki na magnesie - uzgodnić z użytkownikiem	kpl	1
1.1.26	KNR 401/1208/2	p.a. Ługowanie farby olejnej z tynków ścian	m2	32,06
1.1.27	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Atlas Uni Grunt	m2	104,12
1.1.28	NNRNKB 202/1134/1 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome, preparatem Atlas Uni Grunt	m2	47,10
1.1.29	KNR 23/931/2 (1)	p.a. Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR20 lub Atlas Cermit SN20 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych, mieszanka Atlas DR-20	m2	37,170
1.1.30	KNR 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 - ściany nad marmolitem	m2	74,61
1.1.31	KNR 401/1204/1	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, sufity wewnętrzne - 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 - sufit	m2	68,70
1.1.32	KNRW 202/2702/1	p.a. Sufity podwieszone ażurowe o konstrukcji metalowej rastrowe	m2	47,10
1.1.33	Kalkulacja indywidualna	Wycięcie w ścianie z poliweglanu otworu + dostawa i montaż kratki wentylacyjnej o wymiarach: 1,2*0,8[m]	kpl	1
1.2	Element	<b>Roboty sanitarne</b>		
1.2.1	KNR 8/122/4	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej ściiennej	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.2	KNNR 8/225/3	Demontaż urządzeń sanitarnych umywalki porcelanowej	kpl	1
1.2.3	KNNR 8/108/1	Demontaż rurociągu na ścianie, stalowego ocynkowanego, Fi' 15-20' mm	m	5,00
1.2.4	KNNR 8/222/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi' do 50' mm	m	5,00
1.2.5	KNNR 8/210/3	Wymiana podejścia z rur PCW łączonego metodą klejenia, rura kanalizacyjna, Fi' 50' mm	szt	1
1.2.6	KNNR 8/206/1	Wymiana podejścia odpływowego na ścianie, z rur żeliwnych, uszczelnienie zaprawą cementową, Fi' 50' mm	szt	1
1.2.7	KNNR 8/224/2	Demontaż uzbrojenia rurociągu kanalizacyjnego, wpust żeliwny piwniczny, Fi' 100' mm	szt	1
1.2.8	KNNR 8/209/1	Wymiana lub wstawienie trójnika kanalizacyjnego z PCW, na ścianie (uszczelnienie pierścieniem gumowym), wymiana, Fi' 50' mm	szt	1
1.2.9	KNR 31/219/4	p.a. Włączenie do istniejącej instalacji, Dn' 16' mm	szt	1
1.2.10	KNR 13/128/1	p.a. Rurociągi z rur PEX - Rura PEX/AL/PEX Wavin fi 16mm	m	5,00
1.2.11	KNR 34/101/1	p.a. Otulina na rurę 12-22 - Izolacja rur Pex, rurociąg, rurociąg Fi 12-22' mm	m	5,00
1.2.12	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 50' mm	m	5,00
1.2.13	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.	1
1.2.14	KNNR 4/130/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn' 15' mm	szt	1
1.2.15	KNNR 4/137/2	Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn' 15' mm	szt	1
1.2.16	KNNR 4/230/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym	kpl	1
1.2.17	KNR 215/121/1	p.a. Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150' dm3 - pojemnościowy podgrzewacz wody do 10l montowany w szafce pod zlewozmywakiem - szafka pod umywalkę jest w zakresie Użytkownika!	kpl	1
1.2.18	KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	1
1.2.19	KNNR 4/126/4 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi' do 65' mm	m	5,00
1.2.20	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	5,00
1.2.21	KNNRW 3/311/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe - kratka wentylacyjna 30x30cm	szt	1
1.3	Element	<b>Roboty elektryczne</b>		
1.3.1	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	12
1.3.2	KNNR 9/402/6	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda uszczelnionego 2-biegunowego	szt	13
1.3.3	KNNR 9/301/1 (1)	Przewody układane pod tynkiem, wymiana przewodu wtykowego lub płaskiego - przewody prowadzone nt w peszlach schować w wykute bruzy R = 1,100 M = 0,000 S = 1,000	m	19,50
1.3.4	KNNR 5/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w cegle	szt	13
1.3.5	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze	szt	13
1.3.6	KNNR 5/308/3	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm2 przelotowe podwójne - Gniazdo podwójne Ospel Impresja w ramce lub równoważne	szt	13
1.3.7	KNNR 9/302/6	Przewody kabelkowe układane na uchwytach, demontaż przewodów ze zdjęciem uchwytów, podłoże inne niż beton lub cegła - demontaż przewodów (oświetlenie) przymocowanych do konstrukcji, zabezpieczenie do ponownego montażu R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	50,00
1.3.8	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 R = 1,100 M = 0,000 S = 1,000	m	50,00
1.3.9	KNNR 5/209/6	p.a. Demontaż i zabezpieczenie przewodów ułożonych na drabince R = 0,300 M = 0,000 S = 1,000	m	110,00
1.3.10	KNNR 5/1105/1	p.a. Demontaż: Drabinki kablowe, szerokość 200' mm R = 0,300 M = 0,000 S = 1,000	m	22,00
1.3.11	KNNR 5/1105/8	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200' mm	m	22,00
1.3.12	KNNR 5/1105/9	p.a. Montaż pokrywy do korytek typu "U575", przykręcanej, szerokość 200' mm	m	22,00
1.3.13	KNNR 5/209/6	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytach bezśrubowych, przekrój do 30' mm2 R = 1,100 M = 0,000 S = 1,000	m	110,00
1.3.14	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, świetlówkowe 4x40' W - Finestra Square LED 407x407 31W 4000K OPAL szary lub równoważny	kpl	12
1.3.15	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), żarowe, bez klosza - oprawa natynkowa SPOT 1x50W GU10 (satyna mat), z reflektorkami LED 7W lub równoważne	kpl	2
1.3.16	Kalkulacja indywidualna	Sprawdzenie natężenia oświetlenia w pomieszczeniu	pomiar	1
1.3.17	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
1.3.18	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	1
1.3.19	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
1.3.20	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Roboty remontowe - sala dydaktyczna</b>		
2.1	Element	<b>Roboty budowlane</b>		
2.1.1	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej - płytki gr. ok. 2cm R = 1,100 M = 1,000 S = 1,000	m2	23,10
2.1.2	KNR 401/804/8	Zerwanie cokolika	m	13,62
2.1.3	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	23,10
2.1.4	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie konstrukcji z kątowników - konstrukcja pod lampy ok 25 mb	kpl	1
2.1.5	KNNR 3/305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,05
2.1.6	KNR 202/1605/2 (1)	Rusztowanie wewnętrzne rurowe, 1-pomostowe do robót wykonywanych na sufitach, do 5'm, nakłady podstawowe	m2	23,10
2.1.7	Kalkulacja indywidualna	Dopłata za czas pracy rusztowań	m2	23,10
2.1.8	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km	m3	1,68
2.1.9	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność=19	m3	1,68
2.1.10	kalk. indyw.	Opłata za przyjęcie gruzu	m3	1,68
2.1.11	KNR 404/504/1	Oczyszczenie podłoża do podkładu betonowego	m2	23,10
2.1.12	KNR 202/616/1	p.a. Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa z wywiniciem	m2	23,10
2.1.13	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20'mm, zatarte na gładko	m2	23,10
2.1.14	KNR 202/1102/3	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10'mm Krotność=4	m2	23,10
2.1.15	KNRW 202/1130/1	Warstwy wyrównawcze i wygładzające - środek gruntujący	m2	23,10
2.1.16	KNNR 2/1206/4	p.a. Listwy wyobleniowe 25x25 mm - w narożach pod wykładziną	m	13,62
2.1.17	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	25,11
2.1.18	KNR 202/1123/4	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych	m2	25,11
2.1.19	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	mb	10,00
2.1.20	KNR 401/1208/2	p.a. Ługowanie farby olejnej z tynków ścian	m2	23,80
2.1.21	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Atlas Uni Grunt	m2	63,74
2.1.22	NNRNKB 202/1134/1 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome, preparatem Atlas Uni Grunt	m2	23,10
2.1.23	KNR 23/931/2 (1)	p.a. Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR20 lub Atlas Cermit SN20 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych, mieszanka Atlas DR-20	m2	10,00
2.1.24	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 - ściany nad marmolitem	m2	39,94
2.1.25	KNR 401/1204/1	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, sufity wewnętrzne - 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 - sufit	m2	23,10
2.1.26	KNRW 202/2702/1	p.a. Sufity podwieszone ażurowe o konstrukcji metalowej rastrowe	m2	23,10
2.2	Element	<b>Roboty elektryczne</b>		
2.2.1	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	6
2.2.2	KNNR 9/302/6	Przewody kabelkowe układane na uchwytach, demontaż przewodów ze zdjęciem uchwytów, podłoże inne niż beton lub cegła - demontaż przewodów (oświetlenie) przymocowanych do konstrukcji, zabezpieczenie do ponownego montażu R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	30,00
2.2.3	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 R = 1,100 M = 0,000 S = 1,000	m	30,00
2.2.4	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, świetlówkowe 4x40'W - Finestra Square LED 407x407 31W 4000K OPAL szary lub równoważny	kpl	6
2.2.5	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), żarowe, bez klosza - oprawa natynkowa SPOT 1x50W GU10 (satyna mat), z reflektorkami LED 7W lub równoważne	kpl	1
2.2.6	Kalkulacja indywidualna	Sprawdzenie natężenia oświetlenia w pomieszczeniu	pomiar	1
2.2.7	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
2.2.8	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	1
2.2.9	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
2.2.10	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.11	Kalkulacja indywidualna	Demontaż gniazda siłowego nt i montaż w nowym miejscu do 2mb. Instalacja nt w peszlu.	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Roboty sanitarne - klimatyzacja</b>		
3.1	Element	<b>Jednostka zewnętrzna na dachu - pomieszczenie na parterze; instalację ciągnąć w kanale wentylacyjnym;</b>		
3.1.1	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
3.1.2	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm	szt.	1,000
3.1.3	KNRW 401/519/4	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy wierzchniego krycia	m2	1,000
3.1.4	KNRW 401/518/1	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu	m2	1,000
3.1.5	KNR 724/153/1	p.a. Komplet klimatyzator Mission XTREME o moc chł. min 7,0kW + jednostka zew (zakres pracy dla temp zew. min -25 ~+50) + pompka do skroplin, min. 7 lat gwarancji lub równoważny	szt.	1,000
3.1.6	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
3.1.7	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 3.5 tys.kcal/h	kpl	1,000
3.1.8	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
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 3.5 tys.kcal/h	kpl	1,000
3.1.10	KNR INSTAL 215/301/1	Rurociągi miedziane lutowane o śr.6.4 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnochronna	m	14,000
3.1.11	KNR INSTAL 215/301/2	Rurociągi miedziane lutowane o śr.12.70 mm na ścianach (lutowanie miękkie) + izolacja zimnochronna	m	14,000
3.1.12	KNRW 215/208/5	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m	10,000
3.1.13	KNRW 215/211/4	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych	podej.	1,000
3.1.14	KNRW 215/218/2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 32 mm	szt.	1,000
3.1.15	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	30,00
3.1.16	KNNR 5/407/3	Montaż w rozdzielnicach rozłącznika lub wyłącznika przeciwporażeniowego 1(2)-biegunowego - (zabezpieczenie 16A różnicowo-prądowe)	szt	1,000
3.1.17	KNNR 5/407/1	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.	1,000
3.1.18	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
3.1.19		kalk.własna - Oplata za przeglądy serwisowe w okresie gwarancji	kpl.	1,000