

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Budowa węzła ciepłego wraz z automatyką, inst. wod-kan, elektryczną, wentyl. oraz przyłączem do miejskiej sieci c.o., budynek DS. B-1 (20-1A), ul. Bydgoska 19, Kraków**  
Lokalizacja: **dz. nr 384/26, 387/5 obr. 4 j.ew. Krowodrza ul. Bydgoska w Krakowie**  
Nazwy i kody CPV: **45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**  
Zamawiający: **Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków**  
Jednostka opracowująca: **Dział Inwestycji i Remontów**

Data opracowania:  
2018-04-23

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

## Przedmiar robót

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
	<b>Budowa węzła cieplnego wraz z automatyką, inst. wod-kan, elektryczną, wentyl. oraz przyłączem do miejskiej sieci c.o., budynek DS. B-1 (20-1A), ul. Bydgoska 19, Kraków</b>			
1	<b>ROBOTY NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU</b>			
1.1	<b>Przesunięcie słupa oświetleniowego</b>			
1.1.1	Oprawy oświetlenia zewnętrznego, demontaż na trzpieniu słupa lub wysięgnika do ponownego montażu	kpl	1,00	
1.1.2	Kable wielożyłowe układane w rurach osłonowych, blokach betonowych lub kanałach zamkniętych, masa do 1,0 kg/m - demontaż	m	1,80	
1.1.3	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 1,0 kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV	m	0,50	
1.1.4	Słupy oświetleniowe, demontaż słupa oświetleniowego	słup	1,00	
1.1.5	Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kategorii III, z zasypaniem	m3	0,90	
1.1.6	Ręczne kopanie rowów dla kabli o szerokości do 0,4 m i głębokości wykopu do 0,8 m, grunt kat. III	m	0,50	
1.1.7	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, rów szerokości do 0,4 m	m	0,50	
1.1.8	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych-ponowny montaż słupa oświetleniowego z odzysku / bez kosztów słupa i wyposażenia/	szt	1,00	
1.1.9	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku-ponowny montaż oprawy / bez kosztów oprawy/	szt	1,00	
1.1.10	Układanie kabli w rowach kablowych. Kable wielożyłowe układane ręcznie, kabel do 1.0 kg/m, przykrycie kabla folią YAKY 4x35	m	0,50	
1.1.11	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych. Kable wielożyłowe, kabel do 1.0 kg/m w słup YAKY 4x35	m	1,80	
1.1.12	Mufy przelotowe z rur termokurczliwych na kablach energetycznych o izolacji papierowej i powłoce ołowianej, AI do 1 kV, kabel wielożyłowy, do 35 mm2	szt	1,00	
1.1.13	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, rów szerokości do 0,4 m po ułożeniu kabla	m	0,50	
1.1.14	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,6 m	m	0,50	
1.1.15	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi, kategoria gruntu III	m3	0,16	
1.1.16	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy, do 35 mm2	szt	1,00	
1.1.17	Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 4 żyły	odcinek	2,00	
1.1.18	Badanie skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	pomiar	1,00	
1.2	<b>Przyłącz c.o. część zewnętrzna</b>			
1.2.1	Mechaniczne cięcie szczelin w nawierzchniach z mas mineralno-bitumicznych, cięcie głębokości 8 cm	m	16,00	
1.2.2	Mechaniczne cięcie szczelin w nawierzchniach z mas mineralno-bitumicznych, dalszy 1 cm głębokości cięcia	m	16,00	7
1.2.3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3 cm	m2	211,50	
1.2.4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm	m2	211,50	12
1.2.5	Rozebranie nawierzchni z kostki, na podsypce cementowo-piaskowej, ręcznie, wysokość kostki 8 cm	m2	32,00	
1.2.6	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m2	9,50	
1.2.7	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30 cm na podsypce piaskowej	m	8,00	
1.2.8	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	6,00	
1.2.9	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu	m3	0,42	
1.2.10	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę	m3	43,12	
1.2.11	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m3	43,12	
1.2.12	Wywóz gruzu z terenu rozbiórki samochodami samowyladowczymi do 5 t, przy mechanicznym załadunku i wyładunku - dopłata za każdy dalszy rozpoczęty 1 km transportu gruzu samochodami samowyladowczymi do 5 t	m3	43,12	13
1.2.13	Oplata za składowanie i utylizację asfaltobetonu i gruzu	m3	43,12	
1.2.14	Ręczne wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2, głębokość do 1,3 m, kategoria gruntu III-przkopy kontrolne	szt	2,00	
1.2.15	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego ręcznie, grubość podbudowy 15 cm	m2	51,60	
1.2.16	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości podbudowy	m2	48,40	35
1.2.17	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t-wywóz podbudowy	m3	28,38	
1.2.18	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t	m3	28,38	28
1.2.19	Oplata za składowanie i utylizację podbudowy	m3	28,38	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
1.2.20	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	63,23	
1.2.21	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	8,89	
1.2.22	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	m3	6,98	
1.2.23	Przejścia przez ściany (dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych)-Uszczelnienie bezciśnieniowe typ WGC, DN125, zakres stosowania: 125-140mm+Pierścień uszczelniający Fi 173mm+Końcówka termokurczliwa Fi 140mm (średnica płaszcza osłonowego)+Taśma uszczelniająca	szt	6,00	
1.2.24	Dostawa i montaż : Mata kompensacyjna (robocizna R=0,3r-g/m)	m	26,00	
1.2.25	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III obsypka rurociągu do 20cm pow. wierzchu rury piaskiem +piasek 1,08m3/m3	m3	24,44	
1.2.26	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	174,58	
1.2.27	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	40,70	
1.2.28	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t	m3	34,04	
1.2.29	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t	m3	34,04	28
1.2.30	Opłata za składowanie i utylizację ziemi	m3	34,04	
1.2.31	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm-0/63	m2	48,40	
1.2.32	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości-0/63	m2	48,40	20
1.2.33	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm-0/31,5	m2	51,60	
1.2.34	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości-0/31,5	m2	41,60	7
1.2.35	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem B15	m3	0,42	
1.2.36	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej-nowe krawężniki	m	6,00	
1.2.37	Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową-nowe obrzeża	m	8,00	
1.2.38	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - nowe płytki	m2	9,50	
1.2.39	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa -kostka z odzysku	m2	32,00	
1.2.40	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręczne, nawierzchnia nieulepszona	m2	211,50	
1.2.41	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych , warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 4 cm	m2	211,50	
1.2.42	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych , warstwa asfaltowa wiążąca, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	m2	211,50	4
1.2.43	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechaniczne, nawierzchnia ulepszona (bitum)	m2	211,50	
1.2.44	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	211,50	
1.2.45	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 3 cm	m2	211,50	
1.2.46	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych , warstwa asfaltowa ścieralna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	m2	221,50	4
1.3	<b>Przyłącz c.o. część w kanale technologicznym</b>			
1.3.1	Wykucie z muru, ościeżnic stalowych wraz z demontażem skrzydeł, powierzchnia do 2 m2-do ponownego montażu	szt	1,00	
1.3.2	Demontaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych obudowy sufitu lub sufitu podwieszonego, przy powierzchni demontażu do 5 m2, okładzina pojedyncza	m2	5,00	
1.3.3	Demontaż rusztu obudowy sufitu z płyt gipsowo-kartonowych, przy powierzchni demontażu do 5 m2, rozstaw profili do 50 cm	m2	5,00	
1.3.4	Zerwanie posadzki cementowej	m2	3,60	
1.3.5	Rozebranie podłoża, z betonu żwirowego grubości do 15 cm	m3	0,54	
1.3.6	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3	0,76	
1.3.7	Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany taczkami lub japonkami, zwykły B10	m3	0,07	
1.3.8	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, 1 warstwa	m2	1,29	
1.3.9	Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej	m2	1,29	
1.3.10	Płyty fundamentowa betowa, płyty, transport betonu taczkami, japonkami B25	m3	0,08	
1.3.11	Ścianki działowe, pełne, grubości 1/4 cegły, z cegieł budowlanych pełnych	m2	1,60	
1.3.12	Tynki cementowe III kategorii, wykonywane ręcznie, na ścianach	m2	3,19	
1.3.13	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, 1 warstwa	m2	3,58	
1.3.14	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, dodatek za każdą następną warstwę	m2	3,58	
1.3.15	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, 1 warstwa	m2	1,29	
1.3.16	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, roztwór asfaltowy, dodatek za każdą następną warstwę	m2	1,29	
1.3.17	Obramowanie z kątownika	m	4,80	
1.3.18	Przekrycia kanałów, kratą stalową ocynkowaną 700x500 oczka: 32x30mm, płaskownik 30 x 2mm	m2	0,70	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
1.3.19	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, zasypanie ziemią z ukopów	m3	0,56	
1.3.20	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, usunięcie gruzu i ziemi z piwnic budynku	m3	1,15	
1.3.21	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, do 1`km, grunt kategorii III	m3	0,22	
1.3.22	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km	m3	0,22	13
1.3.23	Opłata za składowanie i utylizację ziemi	m3	0,22	
1.3.24	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1`km	m3	0,94	
1.3.25	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1`km	m3	0,94	13
1.3.26	Opłata za składowanie i utylizację gruzu	m3	0,94	
1.3.27	Uzupełnienie podbudowy betonowej B15	m3	0,44	
1.3.28	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych, papą na lepiku na gorąco, 1`warstwa	m2	2,90	
1.3.29	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych, papą na lepiku na gorąco, dodatek za każdą następną warstwę	m2	2,90	
1.3.30	Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 1,00`m2 (w 1 miejscu)-uzupełnienie	miejsce	3,00	
1.3.31	Rury ochronne ocynkowane, Dn 250`mm+Tuleja stalowa Dn200, l=10cm, stal ocynkowana-4szt.+Manszeta typ N, DN200 x DN250-4szt. +Manszeta typ N, DN65 x DN200-4szt.	m	7,00	
1.3.32	Wykucie strzępi w płaszczyźnie ścian z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, grubość ścian 1/2 cegły	m	5,66	
1.3.33	Uzupełnienie ścianek z cegieł lub zamurowanie otworów w ściankach, zaprawa cementowo-wapienna, ścianki grubości 1/2 cegły	m2	1,41	
1.3.34	Otwory w ścianach murowanych, ułożenie nadproży prefabrykowanych	m	1,15	
1.3.35	Drzwi , pełne, do 2`m2-ponowny montaż	m2	1,80	
1.3.36	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 5`m2 (w 1 miejscu)	m2	3,26	
1.3.37	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1`m2 (w 1 miejscu)	m2	0,85	
1.3.38	Uzupełnienie rusztu obudowy sufitu z płyt gipsowo-kartonowych, przy powierzchni uzupełnienia do 5 m2	mb	1,67	
1.3.39	Uzupełnienie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych obudowy sufitu, przy powierzchni uzupełnienia do 5 m2, pierwsza warstwa, grub. do 12,5 mm	m2	1,67	
1.3.40	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2	6,67	
1.3.41	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania, 2-krotne	m2	2,65	
1.3.42	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych płyt gipsowych spoinowanych i szpachlowanych, z gruntowaniem, 2-krotnie	m2	2,00	

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2	<b>ROBOTY W WYMIENNIKOWNI</b>			
2.1	<b>LICZNIKI CIEPŁA</b>			
2.1.1	Licznik ciepła o śr. 25mm (UQ 1 + FT 1 + TE 1,1 + TE 1,2)	szt.	1,000	
2.1.2	Licznik ciepła o śr. 20mm (UQ 2 + FT 2 + TE 2,1 + TE 2,2)	szt.	1,000	
2.2	<b>POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE</b>			
2.2.1	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.65 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	4,000	
2.2.2	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych nierdzewnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	4,000	
2.2.3	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych nierdzewnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	4,000	
2.2.4	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 2'warstwy izolacji, grubość 70' mm, rurociąg Fi'63' mm	m2	4,00	
2.2.5	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1' warstwa izolacji, grubość 50' mm, rurociąg Fi'42-63' mm	m2	4,00	
2.2.6	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 30' mm, rurociąg Fi'21-38' mm	m2	4,00	
2.2.7	Regulator różnicy ciśnień z zaworem dławiącym na rurze impulsowej o śr.nom. 20 mm (PIC 3)	szt.	1,000	
2.2.8	Regulator różnicy ciśnień z zaworem dławiącym na rurze impulsowej o śr.nom. 15 mm (PIC 4)	szt.	1,000	
2.2.9	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei (PI)	szt.	4,000	
2.2.10	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei (TI)	szt.	3,000	
2.2.11	Zasobniki ciepła pionowe o pojemności 1000 dm3 (70)	kpl.	2,000	
2.2.12	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm (71 i 72)	szt.	8,000	
2.2.13	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 25 mm (73)	szt.	2,000	
2.2.14	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 10 mm (74)	szt.	3,000	
2.2.15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm (75)	szt.	1,000	
2.2.16	Filtr siatkowy o śr. 50 mm (77)	szt.	1,000	
2.2.17	Wodomierze skrzydełkowe o śr.nom. 32 mm (FT3)	szt.	1,000	
2.2.18	Reduktor ciśnienia o śr.nom. 32 mm (76)	szt.	1,000	
2.2.19	Wykonanie ścieżki wody zimnej wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi. Rury wraz z izoalacją - 10mb	kpl	1,000	
2.2.20	Przygotowanie istniejącej instalacji c.o. i c.w.u. do połączenia z węzłem cieplnym w tym dostawa osprzętu (kołnierze, przeciw kołnierze, izolacje term, nypie, redukcje przejść itp.) oraz montaż i podłączenie do istniejącej instalacji c.o. i c.w.u.	kpl	1,000	
2.3	<b>ZASILANIE TABLICY TW</b>			
2.3.1	Montaż wyłączników nadmiarowo prądowych 20A char. C, 3p	szt.	1,000	
2.3.2	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm	szt.	1,000	
2.3.3	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	2,000	
2.3.4	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	1,000	
2.3.5	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m	18,000	
2.3.6	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	18,000	
2.3.7	Przewody kabelkowe YDYżo 5 x 4 mm wciągane do rur	m	18,000	
2.3.8	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 4 mm2)	szt.	10,000	
2.3.9	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm	szt.	1,000	
2.3.10	Zamurowanie przebiegów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	szt.	2,000	
2.3.11	Zamurowanie przebiegów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.	1,000	
2.4	<b>TABLICA TW</b>			
2.4.1	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat	1,000	
2.4.2	Montaż skrzynki z tworzywa dla aparatury modułowej 3 x 12 modułów, IP55, z listwą PE wraz z wyposażeniem i okablowaniem	szt.	1,000	
2.5	<b>POMIESZCZENIE WYMIENNIKOWNI</b>			
2.5.1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle objętości do 1 dm3	szt.	3,000	
2.5.2	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wylotów 3 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych bezśrubowo	szt.	3,000	
2.5.3	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowych jednobiegunowych, przycisków do przygotowanego podłoża z podłączeniem	szt.	1,000	
2.5.4	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do cegły	m	15,000	
2.5.5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.	2,000	
2.5.6	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw 2 x 36W IP65	szt.	2,000	
2.5.7	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	12,000	
2.5.8	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5mm	m	5,000	
2.5.9	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5mm	m	20,000	
2.5.10	Przewody kabelkowe YDYżo 2x1,5mm	m	6,000	
2.5.11	Przewody kabelkowe OWYżo 3x1,5mm	m	12,000	
2.5.12	Przewody kabelkowe OMY 2x0,5mm	m	14,000	
2.5.13	Przewody sterownicze OLFLEX110 2x0,75mm	m	18,000	
2.5.14	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 4 mm2)	szt.	104,000	

Budowa węzła cieplnego wraz z automatyką,  
inst. wod-kan, elektryczną, wentyl. oraz  
przyłączem do miejskiej sieci c.o., budynek ...

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2.5.15	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	5,000	
2.5.16	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	4,000	
2.5.17	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób.	1,000	
2.5.18	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1,000	
2.5.19	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	19,000	
2.5.20	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na cegle z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120 mm <sup>2</sup>	m	20,600	
2.5.21	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III	m	9,000	
2.5.22	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm	szt.	20,000	
2.5.23	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie na ścianie - bednarka 120 mm <sup>2</sup>	szt.	8,000	
2.5.24	Przewody kabelkowe LY 1x6mm	m	15,000	
2.5.25	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	1,000	
2.5.26	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.	1,000	
2.5.27	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	1,000	
2.5.28	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	14,000	
2.6	<b>DEMONTAŻE, ROZBIÓRKI, NADPROŻA</b>			
2.6.1	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych - poszerzenie otworów	m3	0,216	
2.6.2	Wykucie gniazd o głębokość 1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej dla belek stalowych	gniazd.	4,000	
2.6.3	Poduszki żelbetowe	m3	0,011	
2.6.4	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 140 mm	m	2,800	
2.6.5	Miniowanie powierzchni metalowych pełnych szpachlowanych jednokrotnie	m2	2,800	
2.6.6	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - owinięcie siatką i obmurowanie belek stalowych I NP 180 mm	m	2,800	
2.6.7	Podbicie zaprawą szybkotwardniejącą	m	2,800	
2.6.8	Wykucie z muru krątek wentylacyjnych, drzwiczek	szt.	1,000	
2.6.9	Obsadzenie krątek wentylacyjnych w ścianach z cegieł	szt.	1,000	
2.6.10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	2,000	
2.7	<b>ŚLUSARKA DRZWIOWA</b>			
2.7.1	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o powierzchni do 2 m <sup>2</sup>	szt.	1,000	
2.7.2	Obsadzenie ościeżnic stalowych o powierzchni otworu ponad 2.0 m <sup>2</sup> w ścianach z cegieł	m2	2,255	
2.7.3	Drzwi stalowe zewnętrzne ocieplone - D1 - Płyta drzwiowa: Rama skrzydła ze stali ocynkowanej Ościeżnica: Ościeżnica z blachy stalowej ocynkowanej, kątowna uniwersalna, gr. blachy 0,8mm, malowana proszkowo, kolor szary RAL 9006, wzmocnienie pod samozamykacz Element progowy: Bez progu Powierzchnia zewnętrzna: Poszycie z okleiny HPL 1,5mm, kolor szary, RAL 9006, wypełnienie z pianki poliuretanowej. Zamek: Zamek z wkładką patentową. Komplet klamek: Komplet klamek z podłużnym sztyldem (tworzywo sztuczne, rdzeń stalowy), możliwość zastosowania wkładki patentowej lub zamka zwykłego. Zawiasy: Czopowe, dwuelementowe Trzpień zabezpieczający: brak Rygłowanie: brak Wentylacja: Otwory wentylacyjne, pow. min. 0,022 m <sup>2</sup> Opcje: Samozamykacz nawierzchniowy, szynowy	m2	2,255	
2.7.4	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 25 cm	m	10,400	
2.8	<b>WENTYLACJA</b>			
2.8.1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m2	0,672	
2.8.2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 800 mm	szt.	1,000	
2.8.3	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.	4,000	
2.9	<b>POSADZKA</b>			
2.9.1	Zerwanie posadzki cementowej	m2	24,618	
2.9.2	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami - powierzchnie poziome	m2	24,618	
2.9.3	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m2	24,618	
2.9.4	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro	m2	24,618	
2.9.5	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm	m2	24,618	2,00
2.9.6	Pozioma izolacja podpłytowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie	m2	24,618	

Budowa węzła cieplnego wraz z automatyką,  
inst. wod-kan, elektryczną, wentyl. oraz  
przyłączem do miejskiej sieci c.o., budynek ...

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2.9.7	Posadzki z płytek o wymiarach 45 x 45 cm, układanych metodą kombinowaną	m2	24,618	
2.9.8	Cokoliki, z płytek o wymiarach 20 x 20 cm i wysokości cokolika równej 10 cm	m	20,660	
2.10	<b>SUFIT</b>			
2.10.1	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia do 5 m2	m2	9,847	
2.10.2	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach, belkach, podciągach, biegach i spocznikach na podłożu z cegły i pustaków (do 5 m2 w 1 miejscu)	m2	9,847	
2.10.3	Przygotowanie i naprawa podłoża - zamocowanie siatki zbrojącej	m2	9,847	
2.10.4	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach, biegach i spocznikach	m2	24,618	
2.10.5	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami - powierzchnie poziome	m2	24,618	
2.10.6	Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2	24,618	
2.11	<b>ŚCIANY</b>			
2.11.1	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia do 5 m2	m2	19,411	
2.11.2	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z betonu, zagruntowanych siatek, płyt wiórowo-cementowych (do 5 m2 w 1 miejscu)	m2	19,411	
2.11.3	Przygotowanie i naprawa podłoża - zamocowanie siatki zbrojącej	m2	19,411	
2.11.4	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach	m2	48,528	
2.11.5	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami - powierzchnie pionowe	m2	48,528	
2.11.6	Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2	47,028	
2.11.7	Pionowa izolacja podpłytowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie	m2	3,200	
2.11.8	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 40 x 40 cm - na klej	m2	1,500	
2.12	<b>RUSZTOWANIA WEWNĘTRZNE</b>			
2.12.1	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe do robót wykonywanych na sufitach przy wysokości do 4 m	m2	24,618	
2.12.2	Czas pracy rusztowań grupy 1	m-g	24,744	
2.13	<b>WYWÓZ I UTYLIZACJA ODPADÓW</b>			
2.13.1	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3	1,395	
2.13.2	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km	m3	1,394	14,00
2.13.3	Utylizacja gruzu	m3	1,394	
2.13.4	Wywiezienie złomu samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	t	0,150	
2.13.5	Wywiezienie złomu samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	t	0,150	14,00
2.14	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>			
2.14.1	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr.nominalnej 50 mm	szt.	1,000	
2.14.2	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr.nominalnej 15 mm	szt.	1,000	
2.14.3	Wymiana zaworu czerpalnego (wypływowego) o śr. 15 mm	szt.	1,000	
2.14.4	Montaż pompy z wyłącznikiem pływakowym	kpl.	1,000	
2.15	<b>INSTALACJA KANALIZACYJNA</b>			
2.15.1	Wykucie bruzd o przekroju do 0.040 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego	m	16,000	
2.15.2	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm	m3	0,064	
2.15.3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3	0,512	
2.15.4	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 600 mm bez osadnika i bez syfonu	szt.	1,000	
2.15.5	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10 cm	szt.	4,000	
2.15.6	Rurociągi z PCW o śr. 110 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m	10,000	
2.15.7	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego PCW o śr. 110 mm	szt.	3,000	
2.15.8	Montaż wpustów podłogowych o śr. 100 mm	szt.	3,000	
2.15.9	Rurociągi z PCW o śr. 50 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m	2,000	
2.15.10	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego PCW o śr. 50 mm	szt.	1,000	
2.15.11	Montaż zlewozmywaków jednokomorowe ze stali nierdzewnej na ścianie	szt.	1,000	
2.15.12	Montaż rurociągów o śr. 32 mm złączeniem metodą wciskową	m	6,000	
2.15.13	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego PCW o śr. 32 mm	szt.	2,000	
2.15.14	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań	m	16,000	
2.15.15	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości do 10 cm	szt.	4,000	
2.15.16	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów	m3	0,286	
2.15.17	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z piwnic budynku gruzu i ziemi	m3	0,226	
2.15.18	Uzupełnienie niezbrojonych ław i stop fundamentowych z betonu monolitycznego	m3	0,051	