

## **Załącznik 1.6 PRZEDMIAR ROBÓT (branża sanitarna)**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa budynku nr 7 na potrzeby internatu w m. Lubań  
ADRES INWESTYCJI : ul. Wojska Polskiego 2, 59-800 Lubań <Lubań, dz. nr 2/13, obr. 2, a.m. 17>  
INWESTOR : Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej  
ADRES INWESTORA : ul. Wojska Polskiego 2, 59-800 Lubań  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Ryszard Smagiel (branża sanitarna)  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : st. chor. szt. SG Andrzej Burek (Wszystkie branże)  
DATA OPRACOWANIA : Luty 2020

SPORZĄDZIŁ :

Data opracowania  
Luty 2020

## CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

## Wewnętrzna sieć wodociągowa

## Zestaw wodomierzowy

Dla budynku nr 7 przewidziano zestaw wodomierzowy na przyłączy. Przewody PE układane w ziemi wyprowadzić do pomieszczenia technicznego w piwnicy 0/6, gdzie należy zamontować zestaw wodomierzowy z wymaganymi odcinkami prostymi. Do pomiaru ilości pobieranej wody przewidziano wodomierz wielostrumieniowy, suchobieżny o średnicy 2" o przepływie nominalnym  $Q_n=10,0\text{m}^3/\text{h}$ . Przed i za wodomierzami zamontować zawory kulowe odcinające DN50 oraz zawór antyskażeniowy EA DN40 (za wodomierzem głównym). Dalej przewody i armaturę prowadzić zgodnie z opisem dotyczącym instalacji wewnętrznej. Odcinek zestawu wodomierzowego od ściany zewnętrznej do zaworu pierwszeństwa wykonać z rur stalowych obustronnie cynkowanych, przeznaczonych do wody pitnej.

## Instalacja wodociągowa z.w.u. i c.w.u. i cyrkulacji

Instalacja wewnętrzna wodociągowa zaprojektowana i wykonana zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi w rozdziale, jako instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji. Instalacja może być wypełniona wodą i użytkowana tylko, gdy temperatura pomieszczeń, przez które przechodzą przewody wodociągowe, jest wyższa od 00C.

Projektowaną umowną granicą opracowania instalacji c.w.u. i cyrkulacji są projektowane zawory odcinające, umieszczone w pomieszczeniu technicznym w piwnicy, w miejscu połączenia z istniejącymi przewodami, zgodnie z rysunkami. Granicą z.w.u. jest miejsce połączenia z przyłączem wodociągowym, które stanowi element tego opracowania.

Źródło ciepłej wody użytkowej zlokalizowane jest poza projektowanym budynkiem w pomieszczeniu węzła cieplnego, skąd należy dostarczyć wodę o temperaturze min. 55oC w ilości  $Q_n=2,04\text{ dm}^3/\text{s}$ . Zarówno instalację ciepłej wody użytkowej jak i cyrkulację należy spiąć z istniejącymi instalacjami zasilającymi budynek. Pompa obiegowa wody cyrkulacyjnej znajdująca się w węźle powinna zapewnić parametry pracy instalacji.

Temperatura wody na poszczególnych wylewkach powinna być ustawiona na 55-600 C za pomocą poszczególnych zaworów termostatycznych typu MTCV(B) lub równoważnych zlokalizowanych w miejscach wskazanych na rysunkach. Termostatyczne zawory cyrkulacyjne powinny posiadać funkcję termicznej dezynfekcji instalacji.

Projektowana instalacja c.w.u. została zaprojektowana aby istniała możliwość neutralizacji bakterii Legionella. Istniejące źródło wody ciepłej powinno zapewnić możliwość przegrzewu instalacji. W tym celu okresowo należy puścić wodę utrzymując temperaturę 700C na instalację cwu odkręcając poszczególne baterie sanitarne w punktach poboru.

Uwaga: dezynfekcję termiczną instalacji wodociągowej można przeprowadzać tylko wtedy, gdy jest całkowita pewność, że w danej chwili nikt postronny nie będzie korzystał z punktów poboru wody. Mogłoby to spowodować rozległe poparzenia skóry.

Na instalacji z.w.u. tuż za odejściem na p.poż. projektuje się zawór pierwszeństwa instalacji p.poż. DN40. Na zworze należy ustawić minimalne ciśnienie, które musi być w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Jeżeli ciśnienie w instalacji ppoż. spadnie poniżej nastawionego ciśnienia na zaworze, zawór automatycznie odcina zasilanie wody do instalacji bytowej. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa VV natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę. Zawór zamyka również dopływ wody do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej w przypadku jej uszkodzenia i niekontrolowanego wypływu wody.

Instalację wykonać wg warunków technicznych [3]. Wszystkie prace montażowe (w tym miejsca montażu punktów stałych, czerpalnych, armatury wodociągowej, sposób zapobiegania przenoszeniu drgań i hałasów itp.) zgodnie z wytycznymi pozycji [4]. Prace montażowe przewodów (w tym rozmieszczenie punktów stałych, kompensacji itp.) ściśle według wytycznych producenta zastosowanego systemu.

Przy montażu punktów czerpalnych, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne producentów.

Połączenia rur i kształtek należy wykonać poprzez:

- kształtki zaprasowywane - za pomocą zaciskarki (praski);
- kształtki zaciskane - za pomocą klucza monterskiego;
- kształtki skręcane.

Istniejącą instalację wodociągową, p.poż. wraz z armaturą, nieprzeznaczoną do dalszego użytkowania - zdemontować. Odcinek przewodu układanego w ziemi jako c.w.u. i cyrkulacja z rur preizolowanych - pozostawić, zaślepiając końce w pomieszczeniach piwnicznych za pomocą korka spawanego.

## Instalacja p.poż.

## Prowadzenie przewodów i materiały

- instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg PN-H-74200:1998 "Rury stalowe ze szwem, gwintowane".
- hydranty jako podtynkowe umieszczone w szafkach zabudowanych z węzłem półsztywnym dł. 30 m, zaworem hydrantowym DN25 [mm], prądownicą wodną zamykaną 25 na prąd zwarty lub rozproszony. W skrzynkach hydrantowych powinny być umieszczone również gaśnice 6 kg.

Hydranty powinny być objęte gwarancją min. 5 lat.

Rury zaizolować otuliną ciepłochronną dla przewodów prowadzonych pod stropem, dla przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i posadzkowych podtynkową antyroszeniową. Dodatkowo zapewnić dla przewodów prowadzonych pod stropem odpowiednią izolacyjność i odporność ogniową przejść przez przegrody o określonej klasie odporności ogniowej. Nie dopuszcza się wykonanie instalacji p. poż z materiałów palnych w tym również uchwytów i mocowań przewodów.

Jednostka Projektowa podwyższając bezpieczeństwo budynku zaprojektowała niewymagane przez rzeczoznawcę p.poż. przejścia ognioochronne dla rur p.poż. uwzględniając tym samym aspekt finansowy.

Lokalizację hydrantów wewnętrznych, sposób ich zasilania oraz poziomy prowadzenia rur pokazano na rysunku. Rozprowadzenie rur w przestrzeni sufitu podwieszanego na parterze, pionowy prowadzić w bruzdach ściennych. Zawory hydrantowe, licząc w osi, należy zamontować na wysokości 1,35 [m] nad posadzką. Zawór odcinający dopływ wody do hydrantu powinien być umieszczony poniżej bębna lub z jego boku. Minimalne ciśnienie przed zaworem hydrantowym wynosi 0,2MPa. W obiekcie do wewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano 10 szt. hydrantów o średnicy 25mm. Wydajność nominalna hydrantów wewnętrznych przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa, mierzoną na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, wynosi dla jednego hydrantu wewnętrznego DN25 - 1,0 [dm<sup>3</sup>/s].

Instalację p.poż. należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z [3]. Wszystkie kropliste przecieki są niedopuszczalne. Ponadto należy sporządzić protokoły z wydajności hydrantów wewnętrznych.

Właściciel instalacji hydrantowej zobowiązany jest do okresowego (raz na miesiąc) wymuszenia przepływu w celu zapobieżenia procesowi gnilemu wody w układzie hydrantowym. W tym celu należy odkręcić zawory hydrantowe na najwyższej kondygnacji i upuścić ok. 30l wody, sprawdzając tym samym poprawność zadziałania zaworu pierwszeństwa na instalacji bytowej. Z każdorazowej konserwacji należy dokonać wpisu w dokumentację budynku.

## Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projekt obejmuje kompletną instalację kanalizacji sanitarnej, składającą się z podejść, pionów wraz z ich wentylacją, przewodów odpływowych poziomych prowadzonych po wierzchu ścian i stropów oraz przewodów odpływowych podposadzkowych wewnątrz budynku i na zewnątrz na trasie budynek - studzienki istniejące. Istniejącą instalację należy zdemontować wraz z przyborami a przewody podposadzkowe pozostawione pod posadzką dezynfekować i szczelnie zaślepić np. pianobetonem.

Instalację zaprojektowano w układzie grawitacyjnym.

Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna w obrębie pomieszczeń zaprojektowana i wykonana zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi w rozdziale, do grawitacyjnego odprowadzania ścieków szarych i czarnych pochodzenia socjalno-bytowego oraz skroplin z urządzeń wentylacyjnych.

Wewnętrzną kanalizację sanitarną projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC lub PP jako niskosumową, instalację podposadzkową należy wykonać z rur PVC-U klasy S SDR 34, SN8 z rury litej łączonej na wcisk. Połączenia przewodów należy wykonać za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych gumowym pierścieniem.

W celu okresowego czyszczenia instalacji sanitarnych oraz w przypadkach awaryjnych zaprojektowano rewizje na przewodach zgodnie z rysunkami - umożliwić dojście do rewizji montując drzwiczki w obudowie na wysokości zaworu i rewizji. W przypadku montażu rewizji w pomieszczeniach sanitarnych drzwiczki powinny gwarantować szczelność. Na przewodach odpływowych zamontować rewizję posadzkową, posiadającą zdejmowany dekiel, po zdjęciu którego możliwe jest dostanie się do poziomu kanalizacyjnego. Miejsca montażu rewizji na poziomach wskazano na rzutach i profilach.

Wentylację instalacji kanalizacyjnej realizuje się poprzez projektowaną instalację wywiewną budynku wyprowadzoną ponad dach i zakończoną rurą wywiewną rozprężną 110/160 bądź wywiewką systemową (kominek dachowy 160 mm) oraz zawory napowietrzające w miejscach wskazanych na rysunkach. Minimalna wysokość montażu wywiewek kanalizacyjnych dachowych - 50 cm powyżej krawędzi dachu. Zawór napowietrzający umieścić w szachcie. Umożliwić dojście do obsługi zaworu montując drzwiczki z otworami wentylacyjnymi w obudowie na wysokości zaworu i rewizji.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm PN-B-10700-00:1981 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania".

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinny się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) wykonywać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2‰.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w niepalnych tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Wewnątrz tulei nie może być żadnych połączeń, a przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ognio-wa przegrody. Dodatkowo przejścia przez stropy rur tworzywowych należy wykonywać w tulejach ochronnych wystających około 3 cm powyżej poziomu podłogi. Przejście przewodów przez przegrody budowlane o określonej klasie odporności ogniowej należy dokonać za pomocą kołnierzy ochronnych, w tym także opasek ognioochronnych, zapewniających skuteczną ochronę przed ogniem w przypadku pożaru, o odporności ogniowej zgodnej z wymaganiami poszczególnych przegród.

Rur kanalizacyjnych, ani ich połączeń nie zalewać bezpośrednio betonem.

Uchwyty do rur umieszczać przede wszystkim pod kielichami, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości.

Odległości między uchwytami:

- przy średnicy nominalnej 50 110[mm] -1,0[m],
- przy średnicy nominalnej 110[mm] i więcej -1,25[m],
- dla pionów - max 2,0[m].

Montaż instalacji kanalizacyjnej (układanie, mocowanie, rozstaw uchwytów) wykonać zgodnie z instrukcją montażu i wytycznymi producenta systemu oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przewody podwieszane montować za pomocą atestowanych uchwytów z przytwierdzeniem to stałych elementów konstrukcyjnych budynku.

Wszystkie przewody poziome prowadzić z zachowaniem normowych spadków. Sposób prowadzenia rur kanalizacyjnych oraz średnice przewodów (podejść i przewodów zbiorowych) pokazano na rzutach budynku i rozwinięciu oraz profilach.

Podejścia do przyborów wykonywać w bruzdzie ściennej i posadzkowej. Pozostałe przewody prowadzić w przestrzeniach ścianek instalacyjnych oraz sufitów podwieszanych. Przewody odpływowe w piwnicy prowadzić po wierzchu ścian, nie obudowywać.

Przewody podposadzkowe wykonać jako system kanalizacji zewnętrznej z rur PVC. Instalację wewnątrz budynku wyprowadzić przez ścianę zewnętrzną (poprzez tuleję ochronną, szczelną).

Zastosować podsypkę, obsypkę i zasypkę z piasku. Szczegółowe informacje odnośnie wykonania prac ziemnych zamieszczono w dalszej części opisu.

W przypadku konieczności łączenia rur kanalizacyjnych pod innymi kątami niż posiadają standardowe kolana, należy zastosować kolana PP/HT z regulacją kąta w zakresie 0-90°.

Prace montażowe przeprowadzić z godnie z [4].

Zastosowane materiały, urządzenia i armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, w której są zainstalowane i dopuszczone do stosowania na terenie Polski.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Od parownika /jednostki wewnętrznej/ w pom. 2/4, 3/5 i 2/19 należy odprowadzić skropliny za pomocą projektowanej instalacji. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP o średnicy 740 mm, łączonych przez zgrzewanie lub klejonych. Przewody montować ze spadkiem min. 2,0 ‰ w kierunku zrzutu do odbiornika. Odbiornikiem skroplin będzie kanalizacja sanitarna, do której skropliny należy odprowadzać przez zasyfonowanie z zamknięciem kulowym typu HL. Przewody układać w bruzdach ściennych.

Skropliny z tac ociekowych central wentylacyjnych należy odprowadzić nad wpusty podłogowe zlokalizowane w wentylatorowniach z uwzględnieniem zasyfonowania na podłączeniu do central (zgodnie z DTR centrali).

Instalacja ogrzewcza

Projektowaną umowną granicą opracowania instalacji ogrzewczej są projektowane zawory docinające tuż za wejściem przewodów zasilających do pom. 0/6 w pomieszczeniu technicznym. Na wejściu do budynku przewodów grzewczych należy wykonać przejścia szczelne w przegrodzie budowlanej.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania grzejnikową wraz z zasilaniem nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych na parametry temperaturowe 70/50 °C do pracy w systemie wymuszonym.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej na cele ogrzewcze budynku zestawiono na rysunkach. Zapotrzebowanie określono na podstawie normy PN-EN 12831-1:2017-08 "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego". Obliczenia do wglądu u jednostki projektowej

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Moc instalacji  $Q=141,3$  kW, przepływ  $G=6,18$  [m<sup>3</sup>/h], przy parametrach 70/50st C.

Instalacja zaprojektowana i wykonana zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi w rozdziale, jako instalacja wodna centralnego ogrzewania systemu zamkniętego z obiegiem wymuszonym wyposażona w grzejniki konwekcyjne i nagrzewnice w centralach wentylacyjnych N1W1 i N2W2.

W poszczególnych pomieszczeniach, w odniesieniu do wyliczonych strat ciepłych, przewidziano montaż płytowych grzejników zaworowych z podłączeniem dolnym, środkowym wraz z zaworami termostатыcznymi i głowicami z blokadą nastawy. Wielkości nastaw wkładów termostатыcznych podano na rysunkach.

Grzejniki należy montować zgodnie z zaleceniami producenta, zachowując odpowiednie odległości od podłogi i parapetu.

Do usuwania powietrza z instalacji w okresie napełniania, rozruchu i eksploatacji służą odpowietrzniki automatyczne zamontowane na instalacji wewnętrznej w pomieszczeniu węzła cieplnego i w najwyższych pkt. instalacji (zapewnić dojście) oraz zawory odpowietrzające ręczne na rozdzielaczach i grzejnikach.

Po wybudowaniu instalacji należy dokonać jej regulacji w zakresie określonych nastaw i przepływów.

Prawidłowa regulacja instalacji leży w obowiązku wykonawcy w przypadku jakichkolwiek zmian trasy, średnic czy wielkości poszczególnych grzejników wykonawca zobowiązany jest do przeliczenia na nowo wielkości nastaw zaworów termostатыcznych i regulacyjnych.

Zaleca się w tym celu wykonanie projektu technicznego uwzględniającego odpowiednie nastawy na zaworach grzejnikowych.

Istniejącą instalację ogrzewczą nie przeznaczoną do dalszego użytkowania wraz z armaturą należy zlikwidować.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej

Instalacja poza niniejszym opracowaniem. Należy wykonać zgodnie z opisem w części architektonicznej.

We wszystkich pomieszczeniach łazienek zaprojektowano wywiew grawitacyjny wspomagany mechanicznie za pomocą wentylatora wywiewnego o wydajności 175m<sup>3</sup>/h, fi 125 i frontem dopasowanym do wystroju wnętrza. Wentylator ponadto posiada klapę zwrotną, czujnik wilgotności, regulowane opóźnienie czasowe.

W pomieszczeniach pralni, suszarni i serwerowni zaprojektowano wywiew grawitacyjny wspomagany mechanicznie za pomocą wentylatora wywiewnego o wydajności 275m<sup>3</sup>/h, fi 150 i frontem dopasowanym do wystroju wnętrza. Wentylator ponadto posiada klapę zwrotną,

czujnik wilgotności, regulowane opóźnienie czasowe.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej

Zaprojektowano dwa układy zrównoważonej wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej z normowaniem temperatury w okresie letnim:

- N1/W1 dla sal wykładowych na parterze (pom. 1/37) i piętrze (pom. 2/39),

- N2/W2 dla sali rekreacyjnej (pom. 3/15) na poddaszu.

Układy w oparciu o centrale wentylacyjne nawiewno wywiewne zlokalizowane w wydzielonych pod względem p.poż. wentylatorowniach - centrala układu N1W1 w piwnicy w pom. 0/15 oraz centrala układu N2/W2 w pomieszczeniu 4/4 na poddaszu nieużytkowym.

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>Przebudowa budynku nr 7 na potrzeby internatu w m. Lubań</b>			
1	CPV 45211000-8 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze SST B-01	1	7
2	CPV 45332000-3 Instalacja wewnętrzna wodociągowa i hydrantowa SST S-1	8	57
2.1	CPV 45332200-5 Roboty montażowe instalacji wodnej	8	49
2.2	CPV 45343000-3 Roboty montażowe instalacji hydrantowej	50	57
3	CPV 45332000-3 Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna SST S-2	58	91
3.1	CPV 45332300-6 Roboty montażowe instalacji	58	75
3.2	CPV 45332400-7 Biały montaż	76	91
4	CPV 45331000-6 Instalacja grzewcza SST S-3	92	171
4.1	CPV 45331100-7 Roboty montażowe instalacji	92	134
4.2	CPV 45331100-7 Urządzenia	135	171
5	CPV 45331000-6 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji SST S-4	172	217
5.1	CPV 45331210-1 Roboty montażowe instalacji wentylacji mechanicznej	172	209
5.2	CPV 45331220-4 Roboty montażowe instalacji klimatyzacyjnej	210	217
6	Dokumentacja powykonawcza OST B-0	218	218

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Przebudowa budynku nr 7 na potrzeby internatu w m. Lubań</b>					
<b>1</b>		<b>CPV 45211000-8 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze SST B-01</b>			
1	KNR 4-01	Wykucie bruzd pionowych w ścianach dla instalacji wody zimnej, ciepłej	m		
d.1	0339-02		m	460,00	
		460,00		RAZEM	460,00
2	KNR 4-01	Wykucie bruzd pionowych w ścianach dla instalacji p.poż.	m		
d.1	0339-02		m	40,00	
		40,00		RAZEM	40,00
3	KNR 4-01	Zamurowanie bruzd pionowych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach	m		
d.1	0326-03		m	40,00	
	IS-02.01	40,00		RAZEM	40,00
4	KNR 3	Zerwanie posadzek cementowych	m <sup>2</sup>		
d.1	0801-03		m <sup>2</sup>	160,00	
		160,00		RAZEM	160,00
5	KNR 4-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. do 60 cm	szt.		
d.1	0333-06		szt.	35,00	
	IS-02.04	35		RAZEM	35,00
6	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu (wg cennika RIPOK w Lubaniu - beton i gruz niezbrojony) - spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - do wywiezienia	t		
d.1	0108-11	1,85*(460*0,05*0,05+40,00*0,10*0,10+35*0,10*0,10*0,35)	t	3,09	
				RAZEM	3,09
7	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu (wg cennika RIPOK w Lubaniu - beton i gruz niezbrojony) - spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za następne 4 km - do wywiezienia	t		
d.1	0108-12	3,09	t	3,09	
				RAZEM	3,09
<b>2</b>		<b>CPV 45332000-3 Instalacja wewnętrzna wodociągowa i hydrantowa SST S-1</b>			
<b>2.1</b>		<b>CPV 45332200-5 Roboty montażowe instalacji wodnej</b>			
8	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 16 mm	m		
d.2.1	0128-01		m	584,00	
		584,00		RAZEM	584,00
9	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 18 mm	m		
d.2.1	0128-01		m	45,00	
		45,00		RAZEM	45,00
10	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 20 mm	m		
d.2.1	0128-01		m	66,00	
		66,00		RAZEM	66,00
11	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 25 mm	m		
d.2.1	0128-02		m	35,00	
		35,00		RAZEM	35,00
12	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 32 mm	m		
d.2.1	0128-03		m	149,00	
		149,00		RAZEM	149,00
13	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 40 mm	m		
d.2.1	0128-04		m	29,00	
		29,00		RAZEM	29,00
14	KNR 0-13	Rurociągi PEX o śr. 50 mm	m		
d.2.1	0128-05		m	67,00	
		67,00		RAZEM	67,00
15	KNR 0-13	Rurociąg PEX o śr. 63 mm	m		
d.2.1	0128-06		m	18,00	
		18,00		RAZEM	18,00
16	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m		
d.2.1	0101-01		m	299,00	
		299,00		RAZEM	299,00
17	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 25-35 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m		
d.2.1	0101-02		m	99,00	
		99,00		RAZEM	99,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18 d.2.1	KNR 0-34 0101-03	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami jednowarstwowymi gr.10 mm (E) 240,00	m m	 240,00	
				RAZEM	240,00
19 d.2.1	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów śr.25-48 mm otulinami jednowarstwowymi gr.10 mm (E) 9,00	m m	 9,00	
				RAZEM	9,00
20 d.2.1	KNR 0-34 0101-05	Izolacja rurociągów śr.54-76 mm otulinami jednowarstwowymi gr.10 mm (E) 106,00	m m	 106,00	
				RAZEM	106,00
21 d.2.1	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 155,00	m m	 155,00	
				RAZEM	155,00
22 d.2.1	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25-48 mm otulinami jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 32,00	m m	 32,00	
				RAZEM	32,00
23 d.2.1	KNR 0-34 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 5,00	m m	 5,00	
				RAZEM	5,00
24 d.2.1	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 13,00	m m	 13,00	
				RAZEM	13,00
25 d.2.1	KNR 0-34 0101-20	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami jednowarstwowymi gr.50 mm 35,00	m m	 35,00	
				RAZEM	35,00
26 d.2.1	KNR 0-35 0134-01	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe 993,00	m m	 993,00	
				RAZEM	993,00
27 d.2.1	KNR 0-35 0134-02	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa 993	m m	 993,00	
				RAZEM	993,00
28 d.2.1	KNNR 4 1611-01 analogia	Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociagowych o śr.nominalnej do 150 mm 5	odc. 200m odc. 200m	 5,00	
				RAZEM	5,00
29 d.2.1	wycena indy- widualna	Przejście ognioochronne dla rur PEX śr. 63,50,20 3	kpl. kpl.	 3,00	
				RAZEM	3,00
30 d.2.1	wycena indy- widualna	Przejście ognioochronne dla rur stalowych ocynkowanych o śr. DN50, DN32 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
31 d.2.1	wycena indy- widualna	Przejście ognioochronne dla rur PEX śr. 63,50,20 3	kpl. kpl.	 3,00	
				RAZEM	3,00
32 d.2.1	wycena indy- widualna	Przejście ognioochronne dla rur stalowych ocynkowanych o śr. DN50, DN32 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
33 d.2.1	KNR 0-35 0106-02	Podjęcia dopływowe do wody zimnej lub ciepłej do baterii montowanych na obrzeżu urządzenia; śr. zewn. 15 mm 56	szt. szt.	 56,00	
				RAZEM	56,00
34 d.2.1	KNR 0-35 0106-07	Podjęcia dopływowe do wody zimnej lub ciepłej do płuczek ustępowych o po- łączeniu elastycznym (gumowym w oplocie stalowym) śr. zewn. 15 mm 44	szt. szt.	 44,00	
				RAZEM	44,00
35 d.2.1	KNNR 4 0135-01	Zawory czerpalne o śr. 1/2" ze złączką do węża - Zzwz i Zzwzc 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
36 d.2.1	KNNR 4 0135-01	Zawór pralkowy o śr. 1/2"x 3/4" 1	szt. szt.	 1,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNNR 4 d.2.1 0133-01	Zawory kątowe odcinające 1/2"x3/8" - podłączenie baterii umywalkowych oraz zlewozmywakowych 108	szt. szt.	RAZEM 108,00	1,00 108,00
38	KNNR 4 d.2.1 0133-03	Zawory odcinające o śr. DN 25 21	szt. szt.	RAZEM 21,00	21,00
39	KNNR 4 d.2.1 0133-04	Zawory odcinające o śr. DN 32 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
40	KNNR 4 d.2.1 0133-05	Zawory odcinające o śr. DN 40 3	szt. szt.	RAZEM 3,00	3,00
41	KNNR 4 d.2.1 0133-06	Zawory odcinające o śr. DN 50 5	szt. szt.	RAZEM 5,00	5,00
42	wycena indywidualna d.2.1	Zawór pierwszeństwa pożarowego DN40 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
43	KNNR 4 d.2.1 0122-04	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 50 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
44	KNNR INSTAL d.2.1 0110-02	Wodomierz skrzydełkowy główny o śr.nom. 50 mm 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
45	KNNR INSTAL d.2.1 0110-02	Wodomierz skrzydełkowy główny o śr.nom. 40 mm 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
46	KNNR 4 d.2.1 0122-03	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 40 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
47	KNNR 0-35 d.2.1 0132-05	Urządzenia zabezp. wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem typu EA t.max. 65 st.C, max. P wlot. 1,0 MPa 1 1/2" 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
48	KNNR 4 d.2.1 0133-02	Filtr siatkowy o śr. DN 50 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
49	KNNR 0-35 d.2.1 0112-01	Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej o wydajności do 1,3 m3/h i śr. nominalnej króćców 1/2" (15 mm) wraz z podejściem 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
2.2		<b>CPV 45343000-3 Roboty montażowe instalacji hydrantowej</b>			
50	KNNR 4 d.2.2 0107-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych 11,00	m m	11,00	11,00
51	KNNR 4 d.2.2 0107-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych 14,00	m m	14,00	14,00
52	KNNR 4 d.2.2 0107-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych 56,00	m m	56,00	56,00
53	KNNR 0-35 d.2.2 0134-01	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe 81,00	m m	81,00	81,00
54	KNNR 0-35 d.2.2 0134-04	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa 81,00	m m	81,00	81,00
55	wycena indywidualna d.2.2	Przejście ognioochronne dla rur stalowych ocynkowanych o śr. DN50, DN32 8	kpl. kpl.	8,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56	KNNR 4 d.2.2 0138-01	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 25 mm montowany na ścianie	szt.	RAZEM	8,00
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
57	KNNR 4 d.2.2 0142-01	Hydrant przeciwpożarowy DN25 z węzłem półsztywnym dł. 30m i gaśnicą	kpl.		
		10	kpl.	10,00	
				RAZEM	10,00
<b>3</b>		<b>CPV 45332000-3 Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna SST S-2</b>			
<b>3.1</b>		<b>CPV 45332300-6 Roboty montażowe instalacji</b>			
58	KNNR 4-01 d.3.1 0106-01	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odległość do 3 m (84,52+137,81)*0,70*0,50	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	77,82	
				RAZEM	77,82
59	KNNR 4 d.3.1 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, na zewnątrz budynków o połączeniach wciskowych (5,98+4,24+4,05+0,69+0,29+2,79+2,34+0,50*2+1,34+4,70+0,92+3,03+2,87+0,93+0,75+0,30*3+0,92+0,50*2+1,79+2,20+0,75+0,50*2)+(1,89+2,47+0,50+3,22+5,92+2,55+0,60+0,50+3,68+2,87*2)+(1,44+0,88*2+3,46*11)+25	m		
			m	137,81	
				RAZEM	137,81
60	KNNR 4 d.3.1 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych (2,50+4,45+4,43+1,22+0,50*5)+(5,74+1,50*2+3,75+1,36+1,13+2,87+2,87+0,50*4)+(7,35+5,96+11,89+0,50*13)+15	m		
			m	84,52	
				RAZEM	84,52
61	KNNR 4 d.3.1 0218-01	Wpusty ściekowe o śr. przyłącza fi 50 mm, górna kratka - stal nierdzewna, odpływ boczny, przepływ: 46 l/ min., możliwość nastawienia wysokości, syfon mokry 16	szt.		
			szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
62	KNNR 4 d.3.1 0222-02	Rewizje podposadzkowe z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 14	szt.		
			szt.	14,00	
				RAZEM	14,00
63	KNNR 4 d.3.1 0222-02	Rewizje podposadzkowe z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
64	KNNR 4-01 d.3.1 0106-03	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów 77,82	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	77,82	
				RAZEM	77,82
65	KNNR 4 d.3.1 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 150,00	m		
			m	150,00	
				RAZEM	150,00
66	KNNR 4 d.3.1 0207-02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 10,00	m		
			m	10,00	
				RAZEM	10,00
67	KNNR 4 d.3.1 0207-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 200,00	m		
			m	200,00	
				RAZEM	200,00
68	wycena indywidualna d.3.1	Przejście ognioochronne dla rur PCV śr. 110 41	kpl.		
			kpl.	41,00	
				RAZEM	41,00
69	KNNR 4 d.3.1 0222-02	Rewizje z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 25	szt.		
			szt.	25,00	
				RAZEM	25,00
70	KNNR 4 d.3.1 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 99	szt.		
			szt.	99,00	
				RAZEM	99,00
71	KNNR 4 d.3.1 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych (podejścia pod kratki) 33	szt.		
			szt.	33,00	
				RAZEM	33,00
72	KNNR 4 d.3.1 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych (podejścia pod muszle ustępowe) 42	szt.		
			szt.	42,00	
				RAZEM	42,00
73	KNNR 4 d.3.1 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych	szt.		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		20	szt.	20,00	
				RAZEM	20,00
74 d.3.1	S 215 0300-03	Instalacja skroplin- rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		30,00	m	30,00	
				RAZEM	30,00
75 d.3.1	Kalkulacja własna	Liniowe odwodnienie prysznicowe, odwodnienie z flansz wykonane w całości z polerowanej stali nierdzewnej, otwory w maskownicy w kształcie kwadratów ustawionych w rzędach, długość ca. 80 cm, szer. max 18 cm	kpl.		
		35	kpl.	35,00	
				RAZEM	35,00
<b>3.2</b>		<b>CPV 45332400-7 Biały montaż</b>			
76 d.3.2	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe, nablatowe z syfonem gruszkowym - łazienki przy pokojach, element bez przelewu, z umieszczonym centralnie otworem na baterię, miska prostopadłościenna, z ostrymi krawędziami, maksymalne obciążenie: 150 kg	kpl.		
		42	kpl.	42,00	
				RAZEM	42,00
77 d.3.2	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe, nablatowe z syfonem gruszkowym - łazienki ogólnodostępne, kształt owalny, wymiary ca.: 465x370 mm	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
				RAZEM	5,00
78 d.3.2	KNNR 4 0229-05	Zlewozmywak kuchenny bez ociekacza, montowany na szafce, montowany pod blatem, nad szafką stojącą "80" aneksu kuchennego sali rekreacyjnej, element ze stali nierdzewnej, jednokomorowy, bez otworu na baterię, wymiar ca. 480x430 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
79 d.3.2	KNNR 4 0229-05	Zlewozmywak kuchenny z ociekaczem, zlewozmywak montowany w blacie aneksów kuchennych sal wykładowych i recepcji, stal szlachetna (bez powłok malarskich) - wykończenie typu jedwab, element jednokomorowy z ociekaczem, wbudowywany w blat, bez otworu na baterię, wymiary ca.: szerokość: 61,5 cm, długość: 49 cm, głębokość: 17,5 cm (komora zlewu: 35 x 41 cm)	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
80 d.3.2	KNNR 4 0229-05	Komora gospodarcza o wym. ca. 55x45 cm, zlewozmywak montowany w pomieszczeniach gospodarczych, stal nierdzewna, odpływ dolny, w zestawie syfon butelkowy	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
81 d.3.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0101-01	Elementy montażowe (stelaż) do miski ustępowej i bidetu montowane na ścianie wraz z przyciskami	kpl.		
		44	kpl.	44,00	
				RAZEM	44,00
82 d.3.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp w łazienkach przy pokojach, deska sedesowa, twarda, wolnoopadająca, miska lejowa wisząca, w formie prostopadłościanu z wyoblonymi krawędziami, ceramiczna, biała z polyskiem, z zabudowaną częścią odpływową	kpl.		
		37	kpl.	37,00	
				RAZEM	37,00
83 d.3.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp w łazienkach ogólnodostępnych, deska sedesowa, twarda, wolnoopadająca	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
				RAZEM	5,00
84 d.3.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - bidet w łazienkach przy pokojach, deska sedesowa, twarda, wolnoopadająca	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
85 d.3.2	KNNR 4 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym, metalowym, chromowanym z nastawianą ilością wody 1-6 litra	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
86 d.3.2	KNR 0-35 0124-03	Kabiny natryskowe do kąpieli, płaskie z drzwiami przesuwными, z szybami ze szkła hartowanego	kpl.		
		35	kpl.	35,00	
				RAZEM	35,00
87 d.3.2	KNR 0-35 0114-02	Baterie umywalkowe w wykonaniu standardowym, termostatycznym montowane na obrzeżu, jednouchwytowe, z kaskadową wylewką, metalowe, chromowana (również zawory oraz rurki doprowadzające wodę), kwadratowe zakończenie dźwigni i końcówki kranu, kwadratowa podstawa baterii	szt.		
		47	szt.	47,00	
				RAZEM	47,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
88 d.3.2	KNR 0-35 0114-02	Baterie zlewozmywakowe w wykonaniu standardowym, termostatycznym montowane na obrzeżu, korpus wykonany z mosiądzu (chromowany), głowica ceramiczna, bateria stojąca, jednodźwigniowa z niemobilną wylewką (typu „kobra”) 7	szt.  szt.	  7,00	  7,00
				RAZEM	7,00
89 d.3.2	KNR 0-35 0114-01	Baterie zlewozmywakowe w wykonaniu standardowym, luksusowym lub termostatycznym montowane na ścianie, bateria montowana w pomieszczeniach gospodarczych i suszarni z prasowalnią, produkt chromowany, wykonany z metalu, bateria z dźwignią i aeratorem 3	szt.  szt.	  3,00	  3,00
				RAZEM	3,00
90 d.3.2	KNR 0-35 0114-05	Baterie natryskowe w wykonaniu standardowym, luksusowym lub termostatycznym montowane na ścianie, bateria jednouchwytowa, dwudrożna, z dźwignią, elementy zestawu (prysznic, deszczownica, bateria podtynkowa) wykonane z metalu, chromowane 35	szt.  szt.	  35,00	  35,00
				RAZEM	35,00
91 d.3.2	KNR 0-35 0114-06	Baterie bidetowe w wykonaniu standardowym, luksusowym lub termostatycznym montowane na obrzeżu, produkt chromowany, wykonany z metalu, bateria z dźwignią i aeratorem, nablatowa 2	szt.  szt.	  2,00	  2,00
				RAZEM	2,00
<b>4</b>		<b>CPV 45331000-6 Instalacja grzewcza SST S-3</b>			
<b>4.1</b>		<b>CPV 45331100-7 Roboty montażowe instalacji</b>			
92 d.4.1	KNNR 4 0404-01	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 15 mm łączone przez zaciskanie praską 145,00	m  m	  145,00	  145,00
				RAZEM	145,00
93 d.4.1	KNNR 4 0404-01	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 18 mm łączone przez zaciskanie praską 87,00	m  m	  87,00	  87,00
				RAZEM	87,00
94 d.4.1	KNNR 4 0404-01	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 22 mm łączone przez zaciskanie praską 73,00	m  m	  73,00	  73,00
				RAZEM	73,00
95 d.4.1	KNNR 4 0404-02	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 28 mm łączone przez zaciskanie praską 45,00	m  m	  45,00	  45,00
				RAZEM	45,00
96 d.4.1	KNNR 4 0404-03	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 35 mm łączone przez zaciskanie praską 7,00	m  m	  7,00	  7,00
				RAZEM	7,00
97 d.4.1	KNNR 4 0404-04	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 42 mm łączone przez zaciskanie praską 49,00	m  m	  49,00	  49,00
				RAZEM	49,00
98 d.4.1	KNNR 4 0404-05	Rurociągi stalowe niestopowe, ocynkowane zewnętrznie o śr. nominalnej 54 mm łączone przez zaciskanie praską 47,00	m  m	  47,00	  47,00
				RAZEM	47,00
99 d.4.1	KNR 0-13 0128-01	Rurociągi PEX o śr. 14 mm 67,00	m  m	  67,00	  67,00
				RAZEM	67,00
100 d.4.1	KNR 0-13 0128-01	Rurociągi PEX o śr. 16 mm 2543,00	m  m	  2 543,00	  2 543,00
				RAZEM	2 543,00
101 d.4.1	KNR 0-13 0128-01	Rurociągi PEX o śr. 20 mm 90,00	m  m	  90,00	  90,00
				RAZEM	90,00
102 d.4.1	KNR 0-13 0128-02	Rurociągi PEX o śr. 25 mm 110,00	m  m	  110,00	  110,00
				RAZEM	110,00
103 d.4.1	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe 3263,00	m  m	  3 263,00	  3 263,00
				RAZEM	3 263,00
104 d.4.1	KNR 0-35 0231-02	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa 3263,00	m  m	  3 263,00	  3 263,00
				RAZEM	3 263,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
105 d.4.1	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.6 mm (C) 2743,00	m m	 2 743,00	
				RAZEM	2 743,00
106 d.4.1	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 305,00	m m	 305,00	
				RAZEM	305,00
107 d.4.1	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 101,00	m m	 101,00	
				RAZEM	101,00
108 d.4.1	KNR 0-34 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 47,00	m m	 47,00	
				RAZEM	47,00
109 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 3-obiegowy 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
110 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 4-obiegowy 6	kpl. kpl.	 6,00	
				RAZEM	6,00
111 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 5-obiegowy 4	kpl. kpl.	 4,00	
				RAZEM	4,00
112 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 6-obiegowy 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
113 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 7-obiegowy 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
114 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 8-obiegowy 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
115 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 9-obiegowy 5	kpl. kpl.	 5,00	
				RAZEM	5,00
116 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 10-obiegowy 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
117 d.4.1	wycena indywidualna	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego, 11-obiegowy 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
118 d.4.1	KNNR 4 0133-03	Zawory spustowe o śr. DN 20 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
119 d.4.1	KNNR 4 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 30	szt. szt.	 30,00	
				RAZEM	30,00
120 d.4.1	KNNR 4 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm 10	szt. szt.	 10,00	
				RAZEM	10,00
121 d.4.1	KNNR 4 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
122 d.4.1	KNNR 4 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
123 d.4.1	KNNR 4 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
124 d.4.1	KNNR 4 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji c.o. z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
125 d.4.1	KNNR 4 0130-01	Zawory regulacyjne i podpionowe o śr. nominalnej 15 mm 19	szt. szt.	 19,00	
				RAZEM	19,00
126 d.4.1	KNNR 4 0130-02	Zawory regulacyjne i podpionowe o śr. nominalnej 20 mm 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
127 d.4.1	KNNR 4 0130-03	Zawory regulacyjne i podpionowe o śr. nominalnej 25 mm 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
128 d.4.1	KNNR 4 0130-05	Zawory regulacyjne i podpionowe o śr. nominalnej 40 mm 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
129 d.4.1	KNNR 4 0133-03	Zawory zwrotne o śr. DN 15 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
130 d.4.1	KNNR 4 0133-03	Zawór napelniający instalację DN20 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
131 d.4.1	wycena indywidualna	Zawór trójdrogowy z siłownikiem o średnicy DN25 , Kvs=2.5 m3/h 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
132 d.4.1	wycena indywidualna	Licznik ciepła DN32 wraz z armaturą odcinającą 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
133 d.4.1	wycena indywidualna	Odpowietrznik automatyczny DN15 z zaworem stopowym 10	kpl. kpl.	 10,00	
				RAZEM	10,00
134 d.4.1	KNR 0-35 0215-02	Zawory grzejnikowe przyłączeniowe do grzejników płytowych 148	kpl. kpl.	 148,00	
				RAZEM	148,00
<b>4.2</b>		<b>CPV 45331100-7 Urządzenia</b>			
135 d.4.2	KNR 0-35 0209-04	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm, montaż grzejników na ścianie 5	szt. szt.	 5,00	
				RAZEM	5,00
136 d.4.2	KNR 0-35 0209-04	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm, montaż grzejników na ścianie 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
137 d.4.2	KNR 0-35 0209-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
138 d.4.2	KNR 0-35 0209-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
139 d.4.2	KNR 0-35 0209-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 5	szt. szt.	 5,00	
				RAZEM	5,00
140 d.4.2	KNR 0-35 0209-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe typ V11 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
141 d.4.2	KNR 0-35 0209-02	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
142 d.4.2	KNR 0-35 0209-02	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
143	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
144	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
145	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
146	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
147	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
148	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
149	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
150	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V21 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
151	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
152	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
153	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
154	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
155	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
156	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-02	montaż grzejników na ścianie	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
157	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	15,00	
				RAZEM	15,00
158	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	7,00	
				RAZEM	7,00
159	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm,	szt.		
d.4.2	0209-05	montaż grzejników na ścianie	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
160	KNR 0-35	Grzejniki stalowe dwupłytkowe typ V22 o wys. 300-900 mm i dł. 1600-2000 mm,	szt.		
d.4.2	0209-08	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
161	KNR 0-35	Grzejniki stalowe trzy płytkowe typ V33 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm,	szt.		
d.4.2	0209-03	montaż grzejników na ścianie	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
162 d.4.2	KNR 0-35 0209-03	Grzejniki stalowe trzy płytowe typ V33 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
163 d.4.2	KNR 0-35 0209-03	Grzejniki stalowe trzy płytowe typ V33 o wys. 300-900 mm i dł. 400-800 mm, montaż grzejników na ścianie 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
164 d.4.2	KNR 0-35 0209-06	Grzejniki stalowe trzy płytowe typ V33 o wys. 300-900 mm i dł. 1000-1400 mm, montaż grzejników na ścianie 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
165 d.4.2	KNR 0-35 0209-09	Grzejniki stalowe trzy płytowe typ V33 o wys. 300-900 mm i dł. 1600-2000 mm, montaż grzejników na ścianie 7	szt. szt.	 7,00	
				RAZEM	7,00
166 d.4.2	KNR 0-35 0213-08	Grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe 130x45 c.o. chromowane z kompletem uchwytów montażowych i grzałką elektryczną, grzejnik - stal satynowana; armatura zasilania i powrotu (termostat, zawór) - chromowane, grzejnik zbudowany z horyzontalnie położonych rur stalowych o średnicy 23 mm, zamkniętych w okalającej je ramie o profilu prostokątnym 30 x 30 mm, połączenia w dolnej krawędzi ramy 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
167 d.4.2	KNR 0-35 0213-08	Grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe 130x60 c.o. chromowane z kompletem uchwytów montażowych i grzałką elektryczną, grzejnik - stal satynowana; armatura zasilania i powrotu (termostat, zawór) - chromowane, grzejnik zbudowany z horyzontalnie położonych rur stalowych o średnicy 23 mm, zamkniętych w okalającej je ramie o profilu prostokątnym 30 x 30 mm, połączenia w dolnej 18	szt. szt.	 18,00	
				RAZEM	18,00
168 d.4.2	KNR 0-35 0213-09	Grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe 150x60 c.o. chromowane z kompletem uchwytów montażowych i grzałką elektryczną, grzejnik - stal satynowana; armatura zasilania i powrotu (termostat, zawór) - chromowane, grzejnik zbudowany z horyzontalnie położonych rur stalowych o średnicy 23 mm, zamkniętych w okalającej je ramie o profilu prostokątnym 30 x 30 mm, połączenia w dolnej 15	szt. szt.	 15,00	
				RAZEM	15,00
169 d.4.2	KNR 0-35 0213-10	grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe 180x60 c.o. chromowane z kompletem uchwytów montażowych i grzałką elektryczną, grzejnik - stal satynowana; armatura zasilania i powrotu (termostat, zawór) - chromowane, grzejnik zbudowany z horyzontalnie położonych rur stalowych o średnicy 23 mm, zamkniętych w okalającej je ramie o profilu prostokątnym 30 x 30 mm, połączenia w dolnej 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
170 d.4.2	KNR 0-35 0215-04	Główce termostatyczne przy grzejnikach płytowych wzmocnione z blokadą nastawy wstępnej, blokadą antykradzieżową 148	szt. szt.	 148,00	
				RAZEM	148,00
171 d.4.2	KNR 0-35 0215-02	Zawór zespolony do przyłączy 50 mm z osłoną w kolorze inox, głowica SH inox montowana z lewej strony 36	kpl. kpl.	 36,00	
				RAZEM	36,00
5	<b>CPV 45331000-6 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji SST S-4</b>				
5.1	<b>CPV 45331210-1 Roboty montażowe instalacji wentylacji mechanicznej</b>				
172 d.5.1	KNR 2-17 0122-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 % 100,00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 100,00	
				RAZEM	100,00
173 d.5.1	KNR 2-17 0106-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % 110,00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 110,00	
				RAZEM	110,00
174 d.5.1	KNR 2-16 0306-08	Izolacja kanałów wentylacyjnych wełną mineralną o gr. 30 mm 286,00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 286,00	
				RAZEM	286,00
175 d.5.1	KNR 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub. 50 mm płytami silikatowo-cementowymi powierzchni płaskich 60,00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 60,00	
				RAZEM	60,00
176 d.5.1	wycena indywidualna	Kłapa rewizyjna 400x200 16	szt. szt.	 16,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	16,00
177	wycena indywidualna	Kłapa rewizyjna 400x300	szt		
d.5.1		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
178	wycena indywidualna	Kłapa rewizyjna na kanał SPIRO fi400	szt		
d.5.1		3	szt	3,00	
				RAZEM	3,00
179	wycena indywidualna	Kłapa rewizyjna na kanał SPIRO fi355	szt		
d.5.1		3	szt	3,00	
				RAZEM	3,00
180	wycena indywidualna	Kłapa rewizyjna na kanał SPIRO fi315	szt		
d.5.1		3	szt	3,00	
				RAZEM	3,00
181	wycena indywidualna	Kłapa p.poż. wraz z siłownikiem elektrycznym fi 250	kpl.		
d.5.1		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
182	wycena indywidualna	Kłapa p.poż. do przewodów wentylacyjnych wraz z siłownikiem elektrycznym fi 200	kpl.		
d.5.1		8	kpl.	8,00	
				RAZEM	8,00
183	wycena indywidualna	Kłapa p.poż. do przewodów wentylacyjnych wraz z siłownikiem elektrycznym fi 400	kpl.		
d.5.1		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
184	wycena indywidualna	Kłapa p.poż. 300x600 do przewodów wentylacyjnych wraz z siłownikiem elektrycznym 24V z funkcją komfortu	kpl.		
d.5.1		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
185	wycena indywidualna	Kłapa p.poż. 200x400 do instalacji wentylacyjnej wraz z siłownikiem elektrycznym 24V z funkcją komfortu	kpl.		
d.5.1		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
186	wycena indywidualna	Regulator przepływu do kanałów prostokątnych	kpl.		
d.5.1		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
187	wycena indywidualna	Regulator przepływu do kanałów prostokątnych	kpl.		
d.5.1		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
188	wycena indywidualna	Tłumik akustyczny	kpl.		
d.5.1		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
189	wycena indywidualna	Tłumik akustyczny	kpl.		
d.5.1		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
190	wycena indywidualna	Tłumik akustyczny	kpl.		
d.5.1		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
191	wycena indywidualna	Tłumik akustyczny	kpl.		
d.5.1		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
192	KNR 2-17	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 3260 mm	szt.		
d.5.1	0146-04	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
193	KNR 2-17	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1600 mm	szt.		
d.5.1	0146-02	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
194	KNR 2-17	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 2060 mm	szt.		
d.5.1	0146-03	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
195	KNR 2-17	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 2060 mm	szt.		
d.5.1	0146-03	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
196 d.5.1	wycena indywidualna	Przewody spiro-flex (izolowane termicznie i akustycznie) do podłączenia instalacji wentylacyjnej z nawiewnikami,wywiewnikami oraz zaworami wentylacyjnymi 10,00	m m	 10,00	
				RAZEM	10,00
197 d.5.1	wycena indywidualna	Przewody spiro-flex (izolowane termicznie i akustycznie) do podłączenia instalacji wentylacyjnej z nawiewnikami,wywiewnikami oraz zaworami wentylacyjnymi 10,00	m m	 10,00	
				RAZEM	10,00
198 d.5.1	wycena indywidualna	Przewody spiro-flex (izolowane termicznie i akustycznie) do podłączenia instalacji wentylacyjnej z nawiewnikami,wywiewnikami oraz zaworami wentylacyjnymi 5,00	m m	 5,00	
				RAZEM	5,00
199 d.5.1	wycena indywidualna	Kratka nawiewno-wywiewna z ruchomymi lamelkami, z przepustnicą przeciwbieżną, wym. 425x125 10	szt szt	 10,00	
				RAZEM	10,00
200 d.5.1	wycena indywidualna	Anemostat nawiewny sufitowy ze skrzynką rozprężną przepustnicą regulacyjną, kwadratowy o wym.600x600 mm , z przyłączem okrągłym fi 160 mm 12	szt szt	 12,00	
				RAZEM	12,00
201 d.5.1	wycena indywidualna	Anemostat nawiewny sufitowy ze skrzynką rozprężną przepustnicą regulacyjną, kwadratowy o wym.600x600 mm , z przyłączem okrągłym fi 250 mm 8	szt szt	 8,00	
				RAZEM	8,00
202 d.5.1	wycena indywidualna	Anemostat wywiewny sufitowy ze skrzynką rozprężną przepustnicą regulacyjną, kwadratowy o wym.600x600 mm , z przyłączem okrągłym fi 160 mm 12	szt szt	 12,00	
				RAZEM	12,00
203 d.5.1	wycena indywidualna	Anemostat wywiewny sufitowy ze skrzynką rozprężną przepustnicą regulacyjną, kwadratowy o wym.600x600 mm , z przyłączem okrągłym fi 160 mm 12	szt szt	 12,00	
				RAZEM	12,00
204 d.5.1	wycena indywidualna	Anemostat wywiewny sufitowy ze skrzynką rozprężną przepustnicą regulacyjną, kwadratowy o wym.600x600 mm , z przyłączem okrągłym fi 315 mm 12	szt szt	 12,00	
				RAZEM	12,00
205 d.5.1	wycena indywidualna	Wentylator łazienkowy, wraz z klapą zwrotną, czujnikami ruchu i wilgoci , lampka kontrolną 40	szt szt	 40,00	
				RAZEM	40,00
206 d.5.1	wycena indywidualna	Wentylator łazienkowy, wraz z klapą zwrotną, czujnikami ruchu i wilgoci , lampka kontrolną (do montażu w pralni oraz suszarni) 2	szt szt	 2,00	
				RAZEM	2,00
207 d.5.1	wycena indywidualna	Wentylator wraz z klapą zwrotną, czujnikami ruchu i wilgoci , lampka kontrolną (do montażu w serwerowni) 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
208 d.5.1	wycena indywidualna	Centrala wentylacyjna: wydajność nawiewu 3000 m3/h, wydajność wywiewu 3000 m3/h, ciśnienie dyspozycyjne nawiewu 250Pa, ciśnienie dyspozycyjne wywiewu 250Pa, minimalny wydatek powietrza dla projektowanego układu 288 m3/h, sprawność temperaturowa wymiennika odzysku ciepła/chłodu dla projektowanych strumieni nie mniejsza niż 81,5%., sprawność odzysku wilgoci dla projektowanych strumieni powietrza nie mniejsza niż 74,5% latem i 79,5% zimą, roczny wskaźnik efektywności energetycznej nie niższy niż 88%, wartość mocy właściwej wentylatorów (nawiew + wywiew) nie większa niż 2,32 (kW/ m3/s), nagrzewnica wodna zapewniająca temperaturę nawiewu 20 °C, chłodnica na bezpośrednie odparowanie (temp odparowania 7°C) zapewniająca schłodzenie powietrza do 16°C o mocy nie wyższej niż 14,5 kW, poziom mocy akustycznej centrali do otoczenia nie wyższy niż 54 dB(A) (52 dB dla pasma 250 Hz) dla nawiewu oraz nie wyższy niż 55 dB(A) (53 dB dla pasma 250 Hz). 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
209 d.5.1	kalkulacja własna	Pomiary skuteczności wentylacji mechanicznej 1	kpl. kpl.	 1,0	
				RAZEM	1,0
5.2		<b>CPV 45331220-4 Roboty montażowe instalacji klimatyzacyjnej</b>			



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
210 d.5.2	KNR 0-35 0103-03	Rurociągi miedziane do instalacji chłodniczych o śr. zewn 6,35 mm w izolacji	m		
		37,00	m	37,00	
				RAZEM	37,00
211 d.5.2	KNR 0-35 0103-04	Rurociągi miedziane do instalacji chłodniczych o śr. zewn 9,52 mm w izolacji	m		
		37,00	m	37,00	
				RAZEM	37,00
212 d.5.2	wycena indywidualna	Klimatyzator naścienny 2,5/3,2kW (zestaw)	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
213 d.5.2	wycena indywidualna	Klimatyzator naścienny Q=3,5 kW (zestaw)	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
214 d.5.2	KNR 0-35 0103-03	Rurociągi miedziane do instalacji chłodniczych o śr. zewn 10 mm w izolacji	m		
		45,00	m	45,00	
				RAZEM	45,00
215 d.5.2	KNR 0-35 0103-04	Rurociągi miedziane do instalacji chłodniczych o śr. zewn 12mm w izolacji	m		
		45,00	m	45,00	
				RAZEM	45,00
216 d.5.2	wycena indywidualna	Agregat chłodniczy: agregat skraplający ze sprężarką inwerterową o mocy chłodniczej 15,1 kW (przy temp. zewn. 32°C), moc pobierana przez sprężarki nie wyższa niż 3,95 kW, wartość wskaźnika efektywności energetycznej EER nie niższa niż 3,57, wartość wskaźnika ESEER nie niższa niż 3,95, komunikacja sterownika agregatu ze sterownikiem centrali w celu optymalizacji parametrów pracy (komunikacja Smartlink), płynna regulacja wydajności według sygnału napięciowego 0-10V, parametry pracy agregatu widoczne na sterowniku centrali wentylacyjnej, agregat wyposażony w elektroniczny zawór rozprężny zamontowany wewnątrz agregatu, agregat w wersji cichej.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
217 d.5.2	wycena indywidualna	Agregat chłodniczy: agregat skraplający ze sprężarką inwerterową o mocy chłodniczej 15,1 kW (przy temp. zewn. 32°C), moc pobierana przez sprężarki nie wyższa niż 3,95 kW, wartość wskaźnika efektywności energetycznej EER nie niższa niż 3,57, wartość wskaźnika ESEER nie niższa niż 3,95, komunikacja sterownika agregatu ze sterownikiem centrali w celu optymalizacji parametrów pracy (komunikacja Smartlink), płynna regulacja wydajności według sygnału napięciowego 0-10V, parametry pracy agregatu widoczne na sterowniku centrali wentylacyjnej, agregat wyposażony w elektroniczny zawór rozprężny zamontowany wewnątrz agregatu, agregat w wersji cichej.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
6		<b>Dokumentacja powykonawcza OST B-0</b>			
218 d.6	kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.		
		2	kpl.	2,0	
				RAZEM	2,0