
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45331210-1 Instalowanie wentylacji

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku położonego w Wejherowie przy ul. Ofiar Piaśnicy 22 (a) - Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach kuchni
ADRES INWESTYCJI : 84-200 Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22 (a)
INWESTOR : POWIAT WEJHEROWSKI
ADRES INWESTORA : 84-200 WEJHEROWO; ul. 3 MAJA 4
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Barbara Bownik
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2016

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
sierpień 2016

Data zatwierdzenia

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna w istniejących pomieszczeniach kuchni na poziomie parteru i w pomieszczeniu świetlicy.

1 zespół nawiewny i 3 zespoły wywiewne. Istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach wentylowanych zaślepić. Prowadzenie przewodów zaprojektowano w miarę możliwości po istniejących trasach z wykorzystaniem przejść przez stropy i ściany.

W budynku zaprojektowano następujące zespoły instalacji wentylacji:

1N - ogólna wentylacja mechaniczna nawiewna wszystkich pomieszczeń współpracująca z wywiewami nr:

1W - wywiew z kuchni i świetlicy,

1WA - wywiew z okapów kuchennych,

1WB - wywiew ze zmywalni naczyń.

Zespół 1N

Dla obsługi pomieszczeń w budynku projektuje się zamontowanie w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorni centrali nawiewno-wywiewnej z nagrzewnicą wodną 70/55st.C, z odzyskiem ciepła w wymienniku przeciwprądowym, z rozdzielnicą zasilająco-sterującą dostarczaną przez producenta. Temperatura nawiewu +20st.C.

Nawiew powietrza poprzez istniejącą czerpnię ścienną zamontowaną na kanale murowanym przybudowanym do zewnętrznej ściany budynku od strony północno-wschodniej, a wyrzut zużytego powietrza poprzez centralę, istniejącą wyrzutnię dachową.

Powietrze zewnętrzne będzie filtrowane na filtrach klasy F7 (nawiew) i F5 (wywiew) oraz ogrzewane. Centrala zostanie wyposażona w wentylatory z silnikiem trójfazowym, energooszczędne plug-fan z silnikiem EC oraz wysokosprawny wymiennik przeciwprądowy (nie ma mieszania strumieni). Dobrano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną np. typ Topvex SC08 HW-R-CAV produkcji Systemair.

Na kanałach od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumiki szumu. Wyloty kanałów będą zakończone kratkami oraz zaworami z przepustnicami do regulacji wydajności wydatku powietrza. Wszystkie kratki produkcji np. f-my Systemair.

Nawiew powietrza kratkami NOVA-A (do pomieszczenia kuchni i świetlicy usytuowane na przewodzie obudowanym), NOVA-B (kuchnia) i zawór nawiewny TFF (do magazynu produktów suchych).

Usuwanie powietrza realizowane będzie przez wywiew w centrali (1W) oraz 1 wentylator dachowy (1WA i 1 wentylator kanałowy (1WB).

Zespół wywiewny 1W i 1WA - wywiew powietrza z kuchni.

Z kuchni 75% powietrza zanieczyszczonego wywiewane będzie przez okapy (zespół 1WA), a reszta przez kratki usytuowane na kanałach pod stropem (zespół 1W).

Zaprojektowano dwa okapy: centralny i przyścienny np. firmy Plastmet. W projekcie założono przeniesienie istniejącego piekarnika segmentowego i ustawienie obok patelni. Nad w/w urządzeniami zaprojektowano okap przyścienny.

Powietrze z okapów usuwane będzie ponad dach przy pomocy wentylatora dachowego np. DVN 400E4 f-my SYSTEMAIR.

Do wywiewu powietrza bezpośrednio z pomieszczenia zastosowano kratki wyciągowe np. typu NOVA-B przepustnicami produkcji f-my SYSTEMAIR o wymiarach : - 200x150.

Powietrze z pomieszczenia kuchni usuwane będzie przez wywiew w centrali i dalej poprzez system kanałów i istniejącą wyrzutnię powietrza ponad dach. Przewód wywiewny na poddaszu prowadzić po istniejącej trasie i obudować.

Na kanale od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumik szumu.

Zespół wywiewny 1WB - zmywalnia naczyń.

Powietrze odprowadzane ponad dach przy pomocy wentylatora kanałowego np. K 150 XL sileo f-my SYSTEMAIR i wyrzutni dachowej.

Na przewodzie przed i za wentylatorem zamontować tłumiki. Do wywiewu powietrza bezpośrednio z pomieszczenia zastosowano kratki wyciągowe np. typu NOVA-B z przepustnicami produkcji f-my SYSTEMAIR o wymiarach : - 200x100 i zawór wywiewny EFF z magazynu produktów suchych poprzedzony przepustnicą regulacyjną.

Nawiew powietrza z kuchni przez okienko podawcze.

Wytyczne wykonania instalacji kanałowych:

Rozprowadzenie powietrza projektuje się przewodami z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym typu A/I wg BN-71/8865 oraz okrągłe typu spiro.

Kształtki prostokątne łączyć za pomocą ramek skręcanych na śruby z uszczelkami zapewniającymi szczelność przewodów lub systemowo na mufy i nypły (do kanałów spiro).

Należy przestrzegać następujących grubości blachy :

a/ kanały prostokątne dla długości boku

od 100 do 400 mm - 0.6 mm

od 500 do 800 mm - 0.8 mm

b/ przewody okrągłe

od 80 do 400 mm - 0.6 mm

od 500 - 800 mm - 0.8mm

Zapewnione musi być zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich części instalacji. Wszystkie elementy części, które nie są ocynkowane lub nie są wykonane z materiałów nierdzewnych, muszą posiadać odpowiednią powłokę malarską. Po zamontowaniu uszkodzone miejsca należy zabezpieczyć we właściwy sposób.

Urządzenia i materiały wbudowane w instalację muszą posiadać aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Do mocowania przewodów wentylacyjnych należy wykorzystywać profesjonalne systemy zawieszonych uniemożliwiające przenoszenie drgań na konstrukcję budynku oraz wibracji i hałasu na instalację kanałową. Odstępy pomiędzy podwieszeniami co 1,5m

Urządzenie montować na odpowiednich elementach antywibracyjnych i oddzielać od instalacji kanałowej za pomocą króćców elastycznych.

Urządzenia będą zamontowane na ramach podstawowych dostarczonych przez Producenta. Podzespoły, wymagające stałej konserwacji, należy trzymać dostępne za pokrywami inspekcyjnymi.

Wymogi przeciwpożarowe:

Wszystkie elementy użyte do montażu instalacji muszą być niepalne i posiadać stosowne atesty.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane zabezpieczyć materiałem elastycznym w klasie odporności ogniowej przegrody przez którą przechodzą.

Uwagi:

Wszystkie materiały, które będą użyte do wykonania instalacji ogrzewania muszą posiadać aprobaty i oświadczenia zgodności warunkującej dopuszczenia do wbudowania.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz instrukcjami montażu producenta zastosowanych materiałów i urządzeń. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały są przykładowe. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, pod warunkiem zastosowania urządzeń i materiałów o parametrach technicznych i jakościowych nie odbiegających od przyjętych w projekcie.

Opracowała: mgr inż. Barbara Bownik

Założenia wyjściowe do kosztorysu ofertowego:

Wywóz elementów z rozbiórki przyjąć, z uwzględnieniem kosztów opłat na legalnych wysypiskach odpadów budowlanych.

Roboty budowlano - montażowe wykonane będą mechanicznie oraz metodami tradycyjnymi z użyciem sprzętu i materiałów zalecanych przez wytwórców poszczególnych rozwiązań systemowych, uwzględnionych w projekcie oraz poszczególnych SWIORB.

W kosztorysie dla czynności typowych, wycenianych z konkretnego cennika /KNR, KNNR i innych./ mają zastosowanie opisy robót i technologii zawarte w części opisowej katalogu, założeniach ogólnych i szczegółowych oraz w opisach tablic.

Dla robót nietypowych, przyjętych przez analogię itp. z powołaniem się na pozycję katalogu przyjęto zasadę j.w. z uwzględnieniem wymagań wytwórcy dla zastosowanych w projekcie materiałów i systemów.

Przy braku powołania się na konkretny katalog / wykonanie "kalkulacji własnej" / zakres prac przewidzianych do wykonania znajduje się w opisie pozycji.

W wycenie poszczególnych pozycji należy wycenić wszystkie roboty pomocnicze i zanikające.

Uwagi:

1. W kosztorysie należy ująć wszelkie opłaty związane z kosztorysowanym zamierzeniem np.: z utylizacją ziemi i gruzu na legalnych wysypiskach odpadów budowlanych, koszt odwozu ziemi i gruzu, koszt pomiarów geodezyjnych, badań geologicznych itp.
2. Koszt robót pomocniczych (np. rusztowania, zabezpieczenie wykopów, oznakowania itp.) należy ująć w koszcie robót podstawowych.

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			DEMONTAŻE			
1.1		45111100-9	URZĄDZENIA			
1 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0146-04	Demontaż czerpni ściennej prostokątnej o obwodzie do 3260 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
2 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0327-01	Demontaż drzwi powietrzno-szczelnych wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
3 d.1. 1	S 02.07	kalk. własna	Demontaż centrali ogrzewczej 02L/40-023-65-5	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
4 d.1. 1	S 02.07	kalk. własna	Demontaż centrali wywiewnej W3L/48-03-92-3	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
5 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0209-02	Demontaż króćców brezentowych o przekroju prostokątnym o obwodzie do 1600 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
6 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0209-03	Demontaż króćców brezentowych o przekroju prostokątnym o obwodzie do 2200 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
7 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0154-02	Demontaż tłumików szumu płytowych prostokątnych o obwodzie do 1800 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
8 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0132-02	Demontaż przepustnic jednopłaszczyznowych prostokątnych, do przewodów o obwodzie do 800 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
9 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0132-03	Demontaż przepustnic jednopłaszczyznowych prostokątnych, do przewodów o obwodzie do 1200 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			4.00	szt.	4.000	
					RAZEM	4.000
10 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0138-02	Demontaż kratek wentylacyjnych prostokątnych, do przewodów stalowych wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			16.00	szt.	16.000	
					RAZEM	16.000
11 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0141-06	Demontaż okapów wentylacyjnych wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
12 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0137-01	Demontaż kłap regulacyjnych 200x200 wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
13 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0150-02	Demontaż podstawy dachowej stalowej o śr. wylotów 250 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
14 d.1. 1	S 02.07	KNR 2-17 0208-02	Demontaż wentylatora dachowego o średnicy otworu ssącego 250 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
1.2		45111100-9	KNAŁY WENTYLACYJNE			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1. 2	S 02.07	KNR 2-17 0101-03	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o obwodzie do 1000 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00 24.00	m ² m ²	 24.000	
					RAZEM	24.000
16 d.1. 2	S 02.07	KNR 2-17 0101-04	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o obwodzie do 1400 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00 34.00	m ² m ²	 34.000	
					RAZEM	34.000
17 d.1. 2	S 02.07	KNR 2-17 0101-05	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o obwodzie do 1800 mm wsp. do R=0,3; do M=0,0; do S=1,00 120.00	m ² m ²	 120.000	
					RAZEM	120.000
2			INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
2.1		45331210-1	URZĄDZENIA			
18 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0209-03	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodzie 2000 mm 2.00+4.00	szt. szt.	 6.000	
					RAZEM	6.000
19 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0210-03	Połączenie elastyczne DVS-ASS 355-500 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
20 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0154-01	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 1500 mm TPC-400x250 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
21 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0154-04	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 1500 mm TPC-800x400 2.00	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
22 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0155-02	Tłumiki akustyczne rurowe TOC-200 mm 2.00	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
23 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0134-02	Zakup, dostawa i montaż przepustnicy EFD 60x40 1.00+2.00	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
24 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0131-03	Zakup, dostawa i montaż przepustnicy TUNE-R fi 125 1.00+1.00	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
25 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0130-04	Zakup, dostawa i montaż przepustnicy zwrotnej samoczynnej VKS 355-500 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
26 d.2. 1	S 02.07	KNR 7-24 0130-06 analogia	Zakup, dostawa i montaż centrali wentylacyjnej podwieszanej z automatyką, falownikami i sterowaniem - Centrala nawiewno -wywiewna wyk. pr. ze zmiennym przepływem Vn-4190 m3/h Vw-1520 m3/h, (centrala, zawór regulacyjny 3 drogowy, siłownik zaworu nagrzewnicy wodnej ze sterowaniem, przepustnica odcinająca z siłownikiem i sprężyną zwrotną, podłącze elastyczne/. Dane techniczne wg. załącznika do projektu 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
27 d.2. 1	S 02.07	KNR 2-17 0136-01	Zakup, dostawa i montaż metalowego zaworu nawiewnego TFF-125 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28	S 02.07	KNR 2-17 0136-01	Zakup, dostawa i montaż metalowego zaworu nawiewnego EFF-125	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
29	S 02.07	KNR 2-17 0148-04	Podstawa dachowa FDS 355/400	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
30	S 02.07	KNR 2-17 0149-02	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. 200 mm, w układach kanałowych	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
31	S 02.07	KNR 2-17 0208-03	Zakup, dostawa i montaż: Wentylator dachowy DVN 400E4 z wyłącznikiem serwisowym i urządzeniem do ochrony termicznej.	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
32	S 02.07	KNR 2-17 0206-01	Zakup, dostawa i montaż: Wentylator kanałowy okrągły K160 XL sileo z klamrą montażową FK 160 (2 szt).	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
33	S 02.07	KNR 2-17 0148-03 analiza indywidualna	Wykonanie warsztatowe i montaż: cokół dachowy pod podstawę dachową FDS	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
34	S 02.07	KNR 2-17 0149-02 analiza indywidualna	Cokół dachowy dla podstawy typ B/II o śr. 200 mm. CDC-480x480	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
35	S 02.07	KNR 2-17 0145-01	Wyrzutnia dachowa WDC o śr. 200 mm	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
36	S 02.07	KNR 2-17 0141-06	Okap wentylacyjny centralny ze ścięciem DC/10 31 - 1800x2300 h=425	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
37	S 02.07	KNR 2-17 0141-06	Okap wentylacyjny przyścienny ze ścięciem DC/10 11 - 1800x1200 h=425	szt.		
d.2.			1.00	szt.	1.000	
1					RAZEM	1.000
2.2		45331210-1	KNAŁY WENTYLACYJNE			
38	S 02.07	KNR 2-17 0101-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.			1.49	m ²	1.490	
2					RAZEM	1.490
39	S 02.07	KNR 2-17 0102-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 55 %	m ²		
d.2.			12.98	m ²	12.980	
2					RAZEM	12.980
40	S 02.07	KNR 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.			89.33	m ²	89.330	
2					RAZEM	89.330
41	S 02.07	KNR 2-17 0101-05	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.			26.05	m ²	26.050	
2					RAZEM	26.050

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
42	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0102-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 55 % 39.86	m ² m ²	 39.860	
					RAZEM	39.860
43	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0123-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 125 mm - udział kształtek do 55 % 0.45	m ² m ²	 0.450	
					RAZEM	0.450
44	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0115-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 65 % 0.28	m ² m ²	 0.280	
					RAZEM	0.280
45	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0121-04	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I o śr. do 400 mm - udział kształtek do 65 % 1.26	m ² m ²	 1.260	
					RAZEM	1.260
46	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0123-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, Spiro izolowane o śr. 200/250 mm - udział kształtek do 55 % 2.35	m ² m ²	 2.350	
					RAZEM	2.350
47	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne wywiewne z przepustnicą NOVA-B-1-1 200X100-R1 2.00	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
48	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne wywiewne z przepustnicą NOVA-B-1-1 200X150-R1 3.00	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
49	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-03	Kratki wentylacyjne wywiewne z przepustnicą NOVA-A-1-2 400X300-R1 1.00	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
50	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne nawiewne z przepustnicą NOVA-A-2-2 300X150-R1 3.00	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
51	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-03	Kratki wentylacyjne nawiewne z przepustnicą NOVA-A-1-2 300X300-R1 3.00	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
52	S 02.07 d.2. 2	KNR 2-17 0138-03	Kratki wentylacyjne nawiewne z przepustnicą NOVA-B-1-1 400X200-R1 3.00	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
53	d.2. 2	KNR 2-16 0108-09	Izolacja o grubości 25 mm matami z wełny mineralnej pod blachą ocynkową przewodów o śr. zewnętrznej ponad 191 mm 3.14*0.25*1.00	m ² m ²	 0.785	
					RAZEM	0.785

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1		DEMONTAŻE	1	17
1.1	451111 00-9	URZĄDZENIA	1	14
1.2	451111 00-9	KNAŁY WENTYLACYJNE	15	17
2		INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	18	53
2.1	453312 10-1	URZĄDZENIA	18	37
2.2	453312 10-1	KNAŁY WENTYLACYJNE	38	53