



## Biuro Audytora Energetycznego

75-411 Koszalin, ul. Partyzantów 17, tel.: 094 342 54 64, [biurodelta@wp.pl](mailto:biurodelta@wp.pl)

### BRANŻA SANITARNA

**Obiekt:** Przebudowa budynku przedszkola

**Adres:** Polanów, ul. Dworcowa 12  
działka 124, obręb 4

**Branża:** Budowa instalacji wentylacji mechanicznej zalecza żywieniowego

**Faza:** Projekt budowlany

**Inwestor:** Gmina Polanów  
76-010 Polanów, ul. Wolności 4

#### Zespół autorski:

projektant  
mgr inż. Daria Kozakowska  
KN11/74

sprawdził  
inż. Ewa Horków  
ZPNB-U/73427/22/98

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A Część opisowa i obliczenia

- 1.0 Przedmiot i zakres opracowania
- 2.0 Podstawa opracowania
- 3.0 Informacje ogólne
- 4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe
- 5.0 Wytyczne branżowe
- 6.0 Uwagi końcowe
- 7.0 Zestawienie podstawowych materiałów
- 8.0 Obliczenia

## B. Część graficzna

- Rys Nr1/5 Schemat instalacji wentylacji mechanicznej
- Rys Nr 2/5 Rzut przyziemia - instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej
- Rys Nr 3/6 Rzut piwnic Lokalizacja centrali i kanału nawiewnego - instalacja wentylacji
- Rys Nr 4/6 Elewacja północno – wschodnia - lokalizacja czerpni i wyrzutni powietrza
- Rys Nr 5/5 Elewacja północno – zachodnia - lokalizacja wyrzutni powietrza
- Rys 6 -Schemat i dane techniczne centrali wentylacyjnej nawiewnej

## Opis techniczny do projektu budowlanego wentylacji zaplecza żywieniowego przedszkola

**Obiekt :** Przeszkłone Gminne

**Adres :** Polanów ul Dworcowa 12

### 1.0 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej i wytyczne branżowe dla wentylacji grawitacyjnej zaplecza żywieniowego Przedszkola Gminnego w Polanowie przy ul. Dworcowej 12

Zakresem opracowania objęty jest zespół pomieszczeń wchodzących w skład kuchni zbiorowego żywienia z zapleczem socjalnym personelu obsługowego kuchni.

### 2.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja własna do celów projektowych.
- Projekt technologiczny zaplecza żywieniowego
- Projekt architektoniczny przebudowy przedszkola - opracowanie mgr inż. arch. M. Krajewski
- Literatura techniczna, przepisy techniczne i katalogi producentów urządzeń).

### 3.0 Informacje ogólne.

Budynek Przedszkola Gminnego przy ulicy Dworcowej 12 w Polanowie jest obiektem trzykondygnacyjnym. Częściowo podpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym. Zrealizowany w technologii tradycyjnej. Murowany z cegły. Wyposażenie techniczne stanowią instalacje: wod. - kan. c.w.u, co, elektryczna i wentylacji grawitacyjnej. Źródłem energii cieplnej do ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej jest własna kotłownia wodna, wbudowana, opalana paliwem stałym.

Źródłem zaopatrzenia w wodę jest wodociąg komunalny. Odbiornikiem ścieków gospodarczych - komunalna kanalizacja sanitarna.

Do budynku prowadzą dwa wejścia zewnętrzne. Jedno jest drogą dzieci i personelu pedagogicznego. Drugie stanowi drogę ewakuacyjną przeciwpożarową i drogę pracowników kuchni i dostawy towaru do kuchni

Pomieszczenia przeznaczone na zaplecze żywieniowe przedszkola znajdują się w prawej części budynku – przy ścianie szczytowej północno - wschodniej, na parterze i w podpiwniczeniu. Pomieszczenia nie posiadają wentylacji zorganizowanej. Wysokość pomieszczeń na parterze - 2,67m. Wysokość netto kondygnacji podziemnej wynosi 2.2m

Zadaniem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych w zakresie wentylacji, których realizacja pozwoli na zapewnienie w pomieszczeniach kuchni, przygotowalni i zmywalni, warunków odpowiadających aktualnym wymaganiom sanitarno - higienicznym w zakresie ilości i jakości dostarczanego do nich powietrza

### 4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe

Projektuje się:

- 1) Wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną podciśnieniową dla odprowadzenia zysków ciepła wilgoci z pomieszczenia kuchni i zmywalni sprzętu kuchennego, zapewniająca 15 W/h i 6W/h w zmywalni naczyń stołowych
- 2) Wentylację nawiewno - wywiewną, grawitacyjną - awaryjną dla pomieszczenia kuchni, zapewniającą dopływ powietrza niezbędny do spalania gazu i wypływ gazu na zewnątrz pomieszczenia w przypadku jego niekontrolowanego wycieku z butli. W tym celu w ścianie

zewewnętrznej od strony północno - wschodniej, w pobliżu miejsca usytuowania butli gazowej na gaz płynny (patrz projekt technologiczny kuchni ), na wysokości 10cm nad poziomem posadzki otwór wentylacyjny wywiewny o wymiarach 15x20cm obustronnie uzbrojony w kratki wentylacyjne . Od strony wewnętrznej pomieszczenia zastosować kratkę z regulacją przepływu powietrza do 50% przekroju i kratkę bez regulacji przepływu powietrza- na elewacji .

3) Wentylację naturalną dla jadalni , komunikacji , przygotowalni wstępnej , magazynu warzyw oraz wentylację mechaniczną wywiewną dla szatni i węzła sanitarnego personelu

Do budowy instalacji wentylacyjnej zastosować kanały z blachy stalowej ocynowanej o przekroju kołowym wg PN-EN 1506:2007 (U) „Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary ” i kanały o przekroju prostokątnym wg PN-EN 1505: 2001 „Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym ” Przewody prowadzić po ścianach i pod stropem wentylowanych pomieszczeń . Kanały nawiewne zaizolować termicznie . Wszystkie przewody wentylacyjne zmontowane wewnątrz budynku i prowadzone po elewacji pomocno - zachodniej obudować , pozostawiając dostęp do otworów wyczystnych

#### 4.1 Wentylacja kuchni, zmywalni sprzętu kuchennego i naczyń stołowych

##### 4.1.1.Odciąg miejscowy nad urządzeniami obróbki termicznej w kuchni

Projektuje się odciąg miejscowy przyścienny z blachy stalowej nierdzewnej , wyposażony w łapacze tłuszczu i dwa króćce wyciągowe orednice króćców -315mm

Parametry techniczne okapu : długość - 2200mm , szerokość - 1100mm , wysokość - 400mm

Wyciąg z okapu realizowany będzie przez wentylator kanałowy typ TD 1300/250 HS , z silnikiem jednofazowym o mocy 0,18 kW , z regulatorem REB-1., wbudowany w kanał o przekroju prostokątnym 400mm x 200 mm .

Wymagany wydatek roboczy wentylatora V- 950 m<sup>3</sup>/h , Strata ciśnienia w instalacji odciągu z uwzględnieniem oporu przepływu przez łapacz tłuszczu (wbudowany w odciąg ) ΔH 65Pa (6,5 mm )

Uruchamianie wentylatora ręczne , zależnie od potrzeby , Kanał wywiewny wyprowadzić po ścianie zewnętrznej ( elewacji ) budynku , na wysokość dolnej krawędzi dachu , wg. rys Nr 4/5 i 5/5 Wylot uzbroić w kratkę wywiewną bez regulacji przepływu powietrza

##### 4.1.2 Wentylacja ogólna kuchni, zmywalni sprzętu kuchennego i naczyń stołowych

###### A .Zespół wentylacji nawiewnej

- składa się z czepni ściennej , kanału ssawnego , centrali wentylacyjnej nawiewnej z nagrzewnicą elektryczną - firmy VTS-Clima - typ CV-A 1-L/NL-10A/7-6 i systemu kanałów nawiewnych . Na wyjściu powietrza centrali zainstalować kanałowy tłumik szumów .Wyloty powietrza nawiewanego uzbroić w kratki wentylacyjne nawiewne **KN** - z stali , ocynkowane, z poziomymi lamelkami czołowymi i przepustnicami regulacyjnymi typu G Trasa i wielkości kanałów wg rysunku Nr 2/5 i 3/5

Centralę zamontować w pomieszczeniu wskazanym w części graficznej opracowania, rys. nr 2/5, na podstawie amortyzacyjnej . Do połączeń kanałów z centralą zastosować króćce elastyczne wg BN-80/8865-36÷37. Kanały nawiewne zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej lub PVC .Grubość izolacji 40 mm .

Zasilenie nagrzewnicy wentylacyjnej wg projektu branży elektrycznej

###### B .Zespół wentylacji wywiewnej

-składa się systemu kanałów wywiewnych o przekroju prostokątnym , wentylatora kanałowego typ TD 6000/400TRIF z silnikiem jednofazowym o maksymalnej mocy 0,65 kW.

Wentylator wbudować w kanał wywiewny wg rys Nr 4/5 i 5/5 Główny kanał wywiewny po stronie tłocznej wentylatora prowadzić równoległe do kanału wywiewnego odciągu miejscowego Zakończyć kratką wentylacyjną wywiewną wg rysunków Nr 4/5 i 5/5 .Wloty powietrza do

instalacji uzbroić w kratki wentylacyjne wywiewne **KW** - z stali, ocynkowane, z poziomymi lamelkami czołowymi i przepustnicami regulacyjnymi typu G Trasa i wielkości kanałów wg rysunku Nr 2/5 i 3/5

Po zamontowaniu układu nawiewu i wywiewu powietrza dokonać regulacji instalacji wentylacyjnej za pomocą przepustnic w kratkach nawiewnych i regulatorów obrotów wentylatorów

#### 4.2 Wentylacja przygotowalnia wstępnej i magazynu warzyw

Czas przebiegu procesów technologicznych w przygotowalni wstępnej nie będzie przekraczać 2 godzin.

Zarówno dla pomieszczenia przygotowalni wstępnej jak i dla magazynu warzyw Projektuje się wentylację nawiewną naturalną

**Nawiew** powietrza następować będzie przez szczeliną w uchylnym oknie

**Wywiew** pośredni przez kratkę wentylacyjną wyrównawczą powierzchni czynnej  $200 \text{ cm}^2$  w dolnym pasie drzwi wejściowych do pomieszczenia lub szczelinę między dolną krawędzią drzwi i posadzką pomieszczenia. Powierzchnia szczeliny  $200 \text{ cm}^2$

#### 4.3 Pomieszczenie szatni i węzła sanitarnego personelu

Pomieszczenie szatni personelu i węzeł sanitarny personelu posiadać będą wentylację zorganizowaną odpowiadającą do wymaganiom PN – 82/ B-02430

Nawiew powietrza do ww pomieszczeń - pośredni - z pomieszczenia przygotowalni wstępnej i korytarza, następować będzie przez kratki nawiewne o powierzchni czynnej  $200 \text{ cm}^2$  w dolnym pasie drzwi lub szczelinę między dolną krawędzią drzwi i posadzką danego pomieszczenia. Powierzchnia szczeliny  $200 \text{ cm}^2$

Wywiew szatni i węzła sanitarnego personelu pokoju zapewnią wentylator SILENT 200 o wydatku  $95 \text{ m}^3/\text{h}$  z silnikiem jednofazowym o mocy 16W

Wentylatory zmontować w ścianie zewnętrznej w otworze na wysokości 15 cm poniżej sufitu. Otwory wylotowe od strony elewacji zabezpieczyć kratką wentylacyjną wywiewną bez regulacji przepływu powietrza. Uruchamianie wentylatorów wyłącznikiem oświetlenia w - wersji z opóźnieniem czasowym  $3 \div 2, 5 \text{ min}$

### 5.0 Wytyczne branżowe

#### 5.1 Branża budowlana budowlanej.

- W ścianach i stropach wykonać otwory dla przejść kanałów wentylacyjnych w miejscach wynikających z przebiegi tras instalacji wentylacyjnej
- Przewody wentylacyjne mocować do elementów konstrukcyjnych budynku
- W przejściach kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy stosować przekładki amortyzacyjne zapobiegające przenoszeniu drgań na konstruuje budynku
- Wszystkie kanały wentylacyjne zmontowane wewnątrz i na zewnątrz budynku ( - na elewacji obudować płytami gipsowo kartonowymi

#### 5.2 Branża elektryczna.

Doprowadzić energię elektryczną do :

- a) centrali wentylacyjnej – (zasilanie nagrzewnicy i silnika wentylatora nawiewnego)
- b) wentylatorów wyciągowych TD 1300 /250 i TD 6000/400 wbudowanych w kanały wentylacyjne zmontowane na elewacji północno – zachodniej
- c) .wentylatorów SILENT 200 w pomieszczeniu szatni personelu i węzle sanitarnym

Sterowanie układu nawiewnego i wywiewnego wentylacji mechanicznej ogólnej rozwiązać w taki sposób, aby ich działanie było równoczesne

Sterowania wentylatorem TD1300 /250 wyłącznikiem zmontowanym na ścianie pomieszczenia kuchni Wentylacja nawiewno -wywiewna winna pracować równolegle .

Uruchamianie wentylatorów SILENT 200 wyłącznikiem oświetlenia w - wersji z opóźnieniem czasowym 3÷2, 5 min

Niniejsza dokumentacja nie obejmuje szczegółowych informacji w zakresie elementów automatyki, podłączenia uruchomienia i eksploatacji systemu wentylacji nawiewno -wywiewnej Informacje te znajdują się w oddzielnych dokumentach dostarczanych przez VTS łącznie z zestawem automatyki.

Zaleca się zaprogramować programator cyfrowy wentylacji nawiewno – wywiewnej tak , by : instalacja pracowała z pełną mocą w dni robocze w godzinach funkcjonowania kuchni i zapewniała co najmniej półkrotną wymianę powietrza po godzinach pracy kuchni i w dni wolne od pracy

Urządzenie sterujące pracą wentylacji nawiewno - wywiewnej zmontować w pomieszczeniu komunikacji prowadzącej do .Podłączenia i uruchomienia urządzeń należy wykonać ściśle według DTR producenta.

## 6.0 Uwagi końcowe

1. Instalacje wentylacyjne wykonać zgodnie z niniejszym projektem , warunkami technicznymi jakim winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 56 /.09 poz 462 ) oraz warunkami wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - Zeszyt 5 COBRTI INSTAL
2. Kształty kanałów dobrano z uwzględnieniem wysokości pomieszczeń i nadproży nad otworami okiennymi i drzwiowymi.
3. Dopuszcza się zmianę kształtów zaprojektowanych kanałów pod warunkiem zachowania wielkości przekrojów . Kanały nie mogą zmniejszać światła otworów okiennych i drzwiowych
4. Kanały można wbudować w ściany np. między kredensem i jadalnią
5. Doboru centrali wentylacyjnej dokonano wg programu doboru central wentylacyjnych ClimaCAD on-line

*mgr inż. Daria Kozakowska*  
Uprawnienia budowlane w specjalności  
instalacje i urządzenia sanitarne  
proj.: Nr KN-11/74 i Nr A/PNB/8300/139/78  
wykonawcze: Nr 102/70

## 7.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	specyfikacja materiału	ilość
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNA</b>		
1	czerpnia ścienna $\phi$ 500 lub prostokątna 488 x 488 mm	1
2	kanal ssawny $\phi$ 315	10 m
3	kolano 90° $\phi$ 315	4
4	króciec amortyzacyjny $\phi$ 315 do podłączenia kantu wentylacyjnego z centralą wentylacyjną	2
5	centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą elektryczną firmy VTS-Clima Typ CV-A 1-L/NL-10A/7-6	1
6	podstawa amortyzacyjna pod centralę	1
7	kanal wentylacyjny o prostokątny 400 x 250	12 m
8	kolano przekroju prostokątnym 90° - 400 x 250	4
9	trójkąt 400x250/ 325 x 125 /400 x 250	2
10	trójkąt 400x250/ 200x 225 /300x 225	1
11	kanal wentylacyjny o prostokątny 300x 225	1m
12	trójkąt 300x225/ 225x 225 /200x 225	1
13	kanal wentylacyjny o prostokątny 200x 225	3m
14	trójkąt 200x225/ 225x 225 /200x 225	1
15	kratka wentylacyjna nawiewna <b>KN-1</b> z stali , ocynkowana, / 325 x125 / mm, z poziomymi lamelkami czołowymi i przepustnicą regulacyjną typu G	2
16	kratka jak wyżej lecz <b>KN-2</b> - / 325 x225 / mm	3
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA</b>		
17	kanal wentylacyjny o przekroju prostokątnym 250 x150	1,5m
18	trójkąt 250x150/ 325x125/250x200	1
19	kanal wentylacyjny o przekroju prostokątnym 250 x 200	1m
20	kolano przekroju prostokątnym 90° - 250 x200	1
21	trójkąt 250x 200/ 225 x125/225x125	1
22	kanal wentylacyjny o przekroju prostokątnym 400 x 200	2,5m
23	trójkąt 400x200 / 325x125/ 400x200	2
24	trójkąt 400x200 / 225x125/ 400x300	1
25	kanal wentylacyjny o przekroju prostokątnym 400 x 300	13m
26	trójkąt 400x300 / 325x125/ 400x300	2
27	kolano 90° przekroju prostokątnym 400x300	2
28	kratka wentylacyjna wywiewna <b>KW-1</b> z stali , ocynkowana, / 325 x125 / mm, z poziomymi lamelkami czołowymi i przepustnicą regulacyjną typu G	6
29	kratka jak wyżej lecz <b>KW-2</b> - / 225 x125 / mm	2
30	wentylator kanal. TD 6000/400 LS 1400 br /min ; Pmax 0,665 kW ; i -2,97A , Vmax - 5500m <sup>3</sup> ,	1
31	kratka wentylacyjna wywiewna <b>KW</b> z stali , ocynkowana, / 325 x 625 / mm, z poziomymi lamelkami czołowymi ( bez przepustnicy )	1
<b>INSTALACJA ODCIĄGU MIEJSCOWEGO</b>		
32	odciąg miejscowy przyścienny a x b x h - 2200 x 1100 x 400 z dwoma króćcami $\phi$ 315mm i łapaczem tłuszczu	1
33	kanal wentylacyjny o przekroju prostokątnym 400 x 200	8 m
34	trójkąt 400x200/ $\phi$ 315 /400x200	2
35	kolano 90° przekroju prostokątnym 400x200	1
36	wentylator kanałowy TD 1300//250 1400obr /min ; Pmax 0,18 kW ; i – 0,8A , Vmax - 1300m <sup>3</sup> /h , regulator REB-1	1
37	kratka wentylacyjna wywiewna <b>KW</b> z stali , ocynkowana, / 225 x 625 / mm, z poziomymi lamelkami czołowymi ( bez przepustnicy )	1
<b>WENTYLACJA SZATNI I WĘZŁA SANITARNEGO</b>		
38	wentylator SILENT 200	2
39	kratka wentylacyjna $\phi$ 160 mm	2

## 8.0 Obliczenia - wentylacja zaplecza żywieniowego -

### 8.1 Wykaz pomieszczeń

Piwnice – wysokość 2,20m			Parter wysokość 2,67 m		
Pom. Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>	Pom Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>
01	Komunikacja	8,12	1	Wiatrołap	7,32
02	Komunikacja	10,8	2	Śluza fartuchowa	4,12
03	Przygotownia brudna	11,44	3	Komunikacja z aneksem magazynowym	12,43
04	Magaz. warzyw owoców i jaj	8,67	4a	Kuchnia	25,74
05	Szatnia personelu	7,52	4b	Kredens	11,00
06	Przedśionek izolacyjny	2,44	5	Aneks zmywania sprzętu kuchennego	4,37
07	Kabina ustępowa		6a	Jadalnia	60,17
08	Magazyn zasobów	23,29	6b		
09	Pom. na sprzęt porządkowy i środki czystości		7	Zmywalnia naczyń stołowych	8,03

### 8.2 Wymagana krotność wymian powietrza

#### Piwnice :

- przygotowalnia wstępna 4w/h
- magazyn warzyw 1,5 w/h
- szatnia personelu 2w/h
- węzeł sanitarny personelu 50 m<sup>3</sup> /h – wyciąg mechaniczny
- komunikacja 1w/h

#### Parter

- Kuchnia - wentylacja mechaniczna . nawiewno -wywiewna podciśnieniowa Minimalna ilość wymian 15/h
- zmywalnia naczyń stołowych 4- 6 w/h
- jadalnia 1,5 w/h - wentylacja naturalna

### 8.3 Ilość powietrza wentylacyjnego – poziom piwnic :

Przygotownia wstępna - po 03  $V_w = 25,16\text{m}^3 \times 4\text{w/h} = 100,24 \text{ m}^3/\text{h}$   
Magazyn warzyw pom 04  $V_w = 19,07\text{m}^3 \times 1,5 \text{ w/h} = 29,0 \text{ m}^3/\text{h}$   
Szatnia personelu pom. 05  $V_w = 16,54 \text{ m}^3 \times 2 \text{ w/h} = 33,0 \text{ m}^3/\text{h}$   
komunikacja

### 8.4 Ilość powietrza wentylacyjnego – poziom parteru

#### 8.4.1 Kuchnia

##### Wypożenie emitujące ciepło - zyski ciepła

Kuchnia gazowa 4-palnikowa 6750 kcal  
Patelnia elektryczna 3100 kcal  
piec piekarniczy 500 kcal  
razem 10 350 kcal/h

Jednoczesność wykorzystania urządzeń 0,8

Zyski ciepła

$$Q_k = 0,8 \times 10350\text{kcal.h} = 8280\text{kcal.h}$$

Ilość ciepła odprowadzana przez odciąg miejscowy

$$Q_o = 8280 \times 0,8 = 6624\text{kcal.}$$

Ilość powietrza odciąganego przez okap :

$$G = 6624\text{kcal}/0,24(45^\circ - 16^\circ) = 952\text{m}^3/\text{h}$$

### Dobór odciagu miejscowego - okapu

Projektuje się okap o długości  $A=2100\text{mm}$  z dwoma króćcami wylotowymi  $\phi$  315mm z łapaczem tłuszczu -filtrem

Opór przepływu powietrza przez filtr przy otwartej przepustnicy -  $\Delta h = 30\text{Pa}$

Kolektor zbiorczy 400 x 200mm nad okapem

Kanał zbiorczy  $\phi$  400x 200mm

Wentylator kanałowy TD 1300/250 moc 0,18kW zasilanie 230V

### Wentylacja ogólna kuchni nawiewno – wywiewna mechaniczna

Ilość powietrza wentylacyjnego

$$G = 0,2 \times 8280 \text{ kcal/h} / 0,24 \times 4^0 \times 1,22 \text{ kG/m}^3 = 1414 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kubatura kuchni  $108\text{m}^3$

$$\text{Krotność wymian powietrza } n = 1414 \text{ m}^3 / 108 \text{ m}^3 = 13,1 \text{ 4.1}$$

Przymuje się 15w/h

$$V_n = 108 \text{ m}^3 \times 15 = 1620 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_w = 1,15 \times 1620 \text{ m}^3/\text{h} = 1863 \text{ m}^3$$

Dobiera się centralę nawiewną firmy VTS-Clima Typ CV-A 1-L/NL-10A/7-6

*mgr inż. Daria Kozakowska*  
Upewnienia budowlane w specjalności  
instalacje i urządzenia sanitarne  
proj.: Nr KN-11/74 i Nr A/PNB/8300/139/78  
wykonawcze: Nr 102/70