



PROJEKT WYKONAWCZY

renowacji budynku kinoteatru wraz z przebudową sali
widowskowej oraz zagospodarowaniem terenu
łączącego Miejskie Centrum Informatyczno Biblioteczne
"MEDIATEKA" z kinoteatrem "WŁÓKNIARZ"
w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. I. Mościckiego 6
- wentylacja mechaniczna pomieszczeń.

INWESTOR: Gmina Miasta Tomaszów Mazowiecki
Tomaszów Mazowiecki, ul. POW 10/16

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. M. Tomala
upr. bud. nr 122/97/WŁ

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Z. Pawelski
upr. bud. nr 514/89/WŁ

maj - 2010r.



SPIS TREŚCI

1.0 Opis techniczny.

1.1 Podstawa opracowania.

1.2 Przedmiot opracowania.

1.3 Wentylacja pomieszczeń.

Bilans wentylacji.

1.3.1 Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna.

1.3.2 Wentylacja grawitacyjna

1.4 Wentylacja nawiewno – wywiewna sali konsumpcyjnej.

1.5 Wentylacja nawiewno – wywiewna małej sali kinowej.

1.6 Wentylacja nawiewno – wywiewna sali kinowej.

1.7 Wentylacja nawiewno – wywiewna pomieszczenia hallu (parter) , foyer (I piętro) i hallu (poddasze).

1.8 Wentylacja nawiewna pomieszczenia podgrzewalni.

1.9 Obliczenia instalacji wentylacyjnej.

1.9.1 Podstawa wykonanych obliczeń.

1.10 Dobór urządzeń.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla sali kinowej.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla małej sali kinowej.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla sali konsumpcyjnej.

Wymagana ilość powietrza dla podgrzewalni.

1.11 Wytyczne branżowe.

1.11.1 Branża budowlana.

1.11.2 Branża elektryczna.

1.11.3 Branża instalacyjna.

2. Warunki wykonania i odbioru robót.

4. Spis rysunków.

Lp	Nazwa rysunku	Nr rys
1	Rzut piwnicy – instalacja wentylacyjna	1
2	Rzut piwnicy – instalacja wentylacyjna	2
3	Rzut parteru – instalacja wentylacyjna	3
4	Rzut parteru – instalacja wentylacyjna	4
5	Rzut piętra – instalacja wentylacyjna	5
6	Rzut piętra – instalacja wentylacyjna	6
7	Rzut poddasza – instalacja wentylacyjna	7
8	Rzut poddasza – instalacja wentylacyjna	8
9	Rzut dachu – instalacja wentylacyjna	9
10	Rzut dachu – instalacja wentylacyjna	10
11	Przekrój A/A – instalacja wentylacyjna	11
12	Przekrój C/C – instalacja wentylacyjna	12
12	Przekrój E/E – instalacja wentylacyjna	13



1.0 OPIS TECHNICZNY.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest :

- zlecenie Inwestora,
- PT architektoniczno - budowlany projektowanego budynku,
- obowiązujące przepisy i normy, wytyczne wykonania i odbioru instalacji sanitarnych, katalogów producenta itp.

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy renowacji budynku kinoteatru wraz z przebudową sali widowiskowej oraz zagospodarowaniem terenu łączącego Miejskie Centrum Informatyczno Biblioteczne "MEDIATEKA" z kinoteatrem "WŁÓKNIAK" w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. I. Mościckiego 6 - wentylacja mechaniczna pomieszczeń.

1.3 Wentylacja pomieszczeń.

BILANS WENTYLACJI.

	Nazwa pomieszczenia	Kubatura lub Ilość powietrza [m ³]	Krotność wymian	Gn [m ³ /h]	Gw [m ³ /h]	Uwagi
PARTER						
1	Podgrzewalnia	93	5	475	500	
2	Zmywalnia	21,40	5	110	110	
3	Mała sala kinowa	267,36	-	1425	1500	49 osób x 30 m ³ /h
4	Sala konsumpcyjna	246,72	-	1500	1500	49 osób x 30 m ³ /h
5	Foyer Sali kinowej	300	4	1200	1200	
6	Sala kinowa			9150	9150	305 osób x 30 m ³ /h
7	Pomieszczenie porządkowe	25,84	3	75	75	
8	wc damskie	41	-	100	100	2 kl x 50 m ³ /h
8	wc męskie	37	-	100	100	2 kl x 50 m ³ /h
9	wc niepełnosprawnych	14	-	50	50	1 kl x 50 m ³ /h
10	wc	34,23	-	100	100	2 kl x 50 m ³ /h
I PIĘTRO						
1	wc damskie	25	-	50	50	1 kl x 50 m ³ /h
2	wc męskie	30	-	50	50	1 kl x 50 m ³ /h
3	sanitariaty	43	-	150	150	2 kl x 50 m ³ /h
4	szatnia	50	4	200	200	
5	Hall	272	4	1100	1100	
PODDASZE						
1	wc damskie	45	-	100	100	2 kl x 50 m ³ /h
2	wc męskie	30	-	80	80	1 kl x 50 m ³ /h 1 pis x 30 m ³ /h
3	wc niepełnosprawnych	19	-	50	50	1 kl x 50 m ³ /h
4	Pomieszczenie porządkowe	19	3	60	60	
5	Hall	314	4	1300	1300	

1.3.1 Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna.

W budynku przewiduje się wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno - wyciągowej z odzyskiem ciepła:

- centrala przygotowująca powietrze dla sali konsumpcyjnej o wydajności (Gn/Gw = 1425/1500 m³/h) ,
- centrala przygotowująca powietrze dla małej sali kinowej (Gn/Gw = 1500/1500 m³/h),
- rekuperator przygotowujący powietrze dla pomieszczeń halli i foyer (Gn/Gw = 3600/3600 m³/h),
- dwie centrale dachowe przygotowujące powietrze dla sali kinowej (Gn/Gw = 9150/9150 m³/h),

Dla wentylacji pomieszczenia podgrzewalni przewiduje się montaż centrali nawiewnej podwieszanej (Gn = 400 - 1000 m³/h),

Przy obliczeniach wentylacji mechanicznej uwzględniono prace instalacji wentylacyjnej w pomieszczeniach sal konsumpcyjnej z nadciśnieniem 5% (Gn>Gw) a w pomieszczeniu podgrzewalni z podciśnieniem (Gw>Gn) co spowoduje



michalotomanski@architekci.pl
tel. kom. 0-601-26-83-86
tel. 42 209-32-86, fax. 42 209-32-87
93-347 Łódź, ul. Leszczyńskiej 20 / 17

przepływ powietrza z sal konsumpcyjnej w kierunku pomieszczenia podgrzewalni i uniemożliwi przepływ powietrza z podgrzewalni do sal konsumpcyjnej.

Instalacja wentylacji mechanicznej wykonana będzie z typowych kształtek i kanałów z blachy ocynkowanej.

1.3.2 Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniach wc, szatni i pomieszczeniach porządkowych przewidziano wentylację grawitacyjną.

W pomieszczeniach wc przewidziano wymianę powietrza – 50 m³ na godzinę na 1 miskę ustępową i 30 m³ na godzinę na 1 pisuar poprzez wentylatory załączane podczas użytkowania toalet, montowane w kratkach wentylacyjnych (wentylatory wyciągowo - kanałowy firmy DOSPEL typu EURO 4,5,6 G = 100 - 280 m³ /h).

W pomieszczeniach magazynów przewidziano wentylację grawitacyjną zapewniającą 1,5 krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

W pomieszczeniu zmywalni przewidziano 5 krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

1.4 Wentylacja nawiewno – wywiewna sali konsumpcyjnej.

Projektuje się montaż wentylacji nawiewno – wyciągowej w pomieszczeniu sali konsumpcyjnej na parterze budynku.

Przygotowanie powietrza odbywać się będzie w centrali nawiewno - wywiewnej typu VS - 21-R-RHC/SS Gw/Gn = 1425/1500 m³ /h, firmy VTS. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wymiennik ciepła, tłumiki kanałowe, nagrzewnicę wodną, chłodnicę freonową i filtry EU4. Centrala wyposażona będzie w czerpnię i wyrzutnię dachową.

Do pomieszczeń powietrze nawiewane będzie poprzez nawiewniki do montażu widocznego typu LSC firmy Lindab Ø 200 mm o wydajności G = 200 - 320 m³/h każdy.

Z pomieszczeń powietrze wywiewane będzie poprzez zawory wyciągowe typu KSU firmy Lindab Ø 200 mm o wydajności G = 200 - 320 m³/h każdy.

Centrala wentylacyjna obsługująca pomieszczenie sali konsumpcyjnej wyposażona będzie w termostat przeciwwymarzaniowy. Centrala wyposażona będzie w układ mikroprocesorowy sterujący pracą centrali

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wykonane będą z blachy ocynkowanej jako prostokątne (z kształtek i elementów firmy Koss) lub okrągłe (z kształtek i elementów firmy Lindab) oraz przewodów elastycznych „FLEXTUBE” – izolowanych (odprowadzenie i doprowadzenie powietrza do nawiewników i wywiewników)

Wszystkie kanały montowane na zewnątrz budynku będą zaizolowane cieplnie płytami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

Powietrze schładzane będzie w agregacie skraplającym typu LMC 21, zamontowanym na dachu budynku.

1.5 Wentylacja nawiewno – wywiewna małej sali kinowej.

Projektuje się montaż wentylacji nawiewno – wyciągowej w pomieszczeniach małej sali kinowej.

Przygotowanie powietrza odbywać się będzie w centrali nawiewno - wywiewnej typu VS - 21-R-RHC/SS Gw/Gn = 1500 m³ /h, firmy VTS. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wymiennik ciepła, tłumiki kanałowe, nagrzewnicę wodną, chłodnicę freonową i filtry EU4. Centrala wyposażona będzie w czerpnię i wyrzutnię dachową.

Do pomieszczeń powietrze nawiewane będzie poprzez nawiewniki do montażu widocznego typu LSC firmy Lindab Ø 200 mm o wydajności G = 100 - 250 m³/h każdy.

Z pomieszczeń powietrze wywiewane będzie poprzez zawory wyciągowe typu KSU firmy Lindab Ø 200 mm o wydajności G = 200 - 320 m³/h każdy.

Centrala wentylacyjna obsługująca pomieszczenie małej sali kinowej wyposażona będzie w termostat przeciwwymarzaniowy. Centrala wyposażona będzie w układ mikroprocesorowy sterujący pracą centrali

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wykonane będą z blachy ocynkowanej jako prostokątne (z kształtek i elementów firmy Koss) lub okrągłe (z kształtek i elementów firmy Lindab) oraz przewodów elastycznych „FLEXTUBE” – izolowanych (odprowadzenie i doprowadzenie powietrza do nawiewników i wywiewników)

Wszystkie kanały montowane na zewnątrz budynku będą zaizolowane cieplnie płytami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

Powietrze schładzane będzie w agregacie skraplającym typu LMC 21, zamontowanym na dachu budynku.

1.6 Wentylacja nawiewno – wywiewna sali kinowej.

Projektuje się montaż wentylacji nawiewno – wyciągowej w sali kinowej.

Przygotowanie powietrza odbywać się będzie w dwóch centralach nawiewno - wywiewnej dachowej typu VS - 55-R-RHC/SS Gn/Gw = 4600 m³/h każda, firmy VTS. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wymiennik ciepła, tłumiki kanałowe, nagrzewnicę wodną, chłodnicę freonową i filtry EU4. Centrala wyposażona będzie w zintegrowaną czerpnię – wyrzutnię.

Do pomieszczeń powietrze nawiewane będzie poprzez nawiewniki podłogowe wirowe PW1 o wydajności



michalotomanski@architekci.pl
tel. kom. 0-601-26-83-86
tel. 42 209-32-86, fax. 42 209-32-87
93-347 Łódź, ul. Leszczyńskiej 20 / 17

$G_n = 90 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy (50 szt. w posadzce parteru i 48 szt. w posadzce balkonu).

Z pomieszczeń powietrze wywiewane będzie poprzez kratki wywiewne typu C20 firmy Lindab 500 x 150 mm

$G_n = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ każda (114 szt.).

Centrale wentylacyjne obsługujące salę kinową wyposażone będą w termostaty przeciwzamrażaniowe. Centrale wyposażone będą w układ mikroprocesorowy sterujący pracą centrali.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wykonane będą z blachy ocynkowanej jako prostokątne (z kształtek i elementów firmy Koss) lub okrągłe (z kształtek i elementów firmy Lindab) oraz przewodów elastycznych „FLEXTUBE” – izolowanych (odprowadzenie i doprowadzenie powietrza do nawiewników i wywiewników)

Wszystkie kanały montowane na zewnątrz budynku będą zaizolowane cieplnie płytami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

Powietrze schładzane będzie w dwóch agregatach ch typu LMC 61, zamontowanych na dachu budynku.

1.7 Wentylacja nawiewno – wywiewna pomieszczenia hallu (parter) , foyer (I piętro) i hallu (poddasze).

Projektuje się montaż wentylacji nawiewno – wyciągowej w hallu (parter) , foyer (I piętro) i hallu (poddasze).

Przygotowanie powietrza odbywać się będzie w rekuperatorze REKO typ 40 firmy Galletti $G = 2500 - 4000 \text{ m}^3/\text{h}$. Rekuperator wyposażony będzie w wymiennik ciepła, tłumiki kanałowe, nagrzewnicę wodną kanałową , chłodnicę freonową kanałową i filtry EU4.

Do pomieszczenia powietrze nawiewane będzie poprzez nawiewniki o montażu widocznego typu LKS 200 firmy Lindab o wydajności $G = 200 - 320 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy.

Z pomieszczenia powietrze wywiewane będzie poprzez zawory wywiewne typu UHR 200 firmy Lindab o wydajności $G = 200 - 320 \text{ m}^3/\text{h}$ każda.

Rekuperator wyposażony będzie w termostat przeciwzamrażaniowy. Rekuperator wyposażony będzie w układ mikroprocesorowy sterujący pracą rekuperatora.

Rekuperator zamontowany będzie nad stropem poddasza budynku. Rekuperator wyposażony będzie w czerpnię i wyrzutnię dachową.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wykonane będą z blachy ocynkowanej jako prostokątne (z kształtek i elementów firmy Koss) lub okrągłe (z kształtek i elementów firmy Lindab) oraz przewodów elastycznych „FLEXTUBE” – izolowanych (odprowadzenie i doprowadzenie powietrza do nawiewników i zaworów wywiewnych).

Wszystkie kanały montowane na zewnątrz budynku będą zaizolowane cieplnie płytami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

Powietrze schładzane będzie w agregacie skraplającym typu LMC 21, zamontowanym na dachu budynku.

1.8 Wentylacja nawiewna pomieszczenia podgrzewalni.

Projektuje się montaż wentylacji nawiewnej pomieszczenia podgrzewalni.

Przygotowanie powietrza odbywać się będzie w dwóch centralach nawiewnej podwieszanej typu OPAL wielkość 1 $G_n = 400 - 1000 \text{ m}^3/\text{h}$, firmy Clima Gold. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w , tłumiki kanałowe, nagrzewnicę wodną , chłodnicę freonową i filtry EU4. Centrala wyposażona będzie w czerpnię dachową.

Do pomieszczeń powietrze nawiewane będzie poprzez nawiewniki do montażu widocznego typu LSC firmy Lindab $\varnothing 200 \text{ mm}$ o wydajności $G = 140 - 200 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy.

Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w termostat przeciwzamrażaniowy. Centrala wyposażona będzie w układ mikroprocesorowy sterujący pracą centrali.

Kanały wentylacyjne nawiewne wykonane będą z blachy ocynkowanej jako prostokątne (z kształtek i elementów firmy Koss) lub okrągłe (z kształtek i elementów firmy Lindab) oraz przewodów elastycznych „FLEXTUBE” – izolowanych (odprowadzenie i doprowadzenie powietrza do nawiewników i wywiewników)

Wszystkie kanały montowane na zewnątrz budynku będą zaizolowane cieplnie płytami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

Powietrze schładzane będzie w agregacie skraplającym typu LMC 21, zamontowanym na dachu budynku.

1.9 Obliczenia instalacji wentylacyjnej.

1.9.1 Podstawa wykonanych obliczeń.

PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności



PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów
PN-EN 779:2005	Przeciwpyłowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu letniego.

Tomaszów Maz. leży w III strefie klimatycznej. Ponadto przyjęto temperaturę obliczeniową dla miesiąca lipca o godzinie 15.00.

- temperatura	$t = 30^{\circ}\text{C}$
- entalpia powietrza	$i = 60,8 \text{ kJ/kg}$
- zawartość wilgoci	$x = 12,4 \text{ g/kg}$
- wilgotność względna	$\phi = 52\%$

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego.

Tomaszów Maz. leży w III strefie klimatycznej.

- Temperatura termometru suchego $t = - 20^{\circ}\text{C}$	
- entalpia powietrza	$i = - 18,4 \text{ kJ/kg}$
- zawartość wilgoci	$x = 0,8 \text{ g/kg}$
- wilgotność względna	$\phi = 100\%$

Do obliczeń przyjęto temperatury powietrza wewnętrznego panujące w pomieszczeniach.

1.10 Dobór urządzeń.

Przy doborze central wentylacyjnych dla pomieszczeń w budynku uwzględniono krotność wymian z zachowaniem minimalnej ilości powietrza zewnętrznego dostarczanego do pomieszczenia ($30 \text{ m}^3/\text{h}$ / osobę).

Wymagana ilość powietrza świeżego dla sali kinowej.

$$G = 305 \text{ osób} \times 30 \text{ m}^3/\text{h} / \text{osobę} = 9150 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej dobrano dwie centrale nawiewno - wywiewne dachowe typu VS - 55-R-RHC/SS Gn/Gw = $4600 \text{ m}^3/\text{h}$ każda, firmy VTS.

Centralne wyposażone będą w fabryczne tłumiki akustyczne zamontowane na wlocie i wylocie central.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla małej sali kinowej.

$$G = 49 \text{ osób} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} / \text{osobę} = 1470 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej dobrano centralę nawiewno - wywiewną typu VS - 21-R-RHC/SS Gw/Gn = $1500 \text{ m}^3/\text{h}$, firmy VTS. Centrala zamontowana będzie w piwnicy budynku.

Centralne wyposażone będą w fabryczne tłumiki akustyczne zamontowane na wlocie i wylocie central.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla sali konsumpcyjnej.

$$G = 49 \text{ osób} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} / \text{osobę} = 1470 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej dobrano centralę nawiewno - wywiewną typu VS - 21-R-RHC/SS Gw/Gn = $1500 \text{ m}^3/\text{h}$, firmy VTS. Centrala zamontowana będzie w piwnicy budynku.

Centralne wyposażone będą w fabryczne tłumiki akustyczne zamontowane na wlocie i wylocie central.

Wymagana ilość powietrza dla podgrzewalni.

W podgrzewalni przewiduje się od 5 do 10 krotną wymianę powietrza na godzinę $G = 465 - 930 \text{ m}^3/\text{h}$.



Dla potrzeb wentylacji mechanicznej dobrano centralę nawiewną podwieszaną typu OPAL wielkość 1
 $G_n = 400 - 1000 \text{ m}^3/\text{h}$, firmy Clima Gold.

Dla obniżenia poziomu głośności pracy urządzeń przewiduje się montaż firmowego tłumika akustycznego typu PLGb L = 950 300x400 mm na kanale nawiewnym..

1.11 Wytyczne branżowe.

1.11.1 Branża budowlana.

Na dachu budynku należy wykonać podest obsługowy pod dwie centrale dachowe i 6 agregatów skraplających wsparty na ścianach nośnych budynku.

Nad stropem poddasza należy wykonać podest dla montażu rekuperatora.

1.11.2 Branża elektryczna.

Centrala wentylacyjna dostarczona będzie z szafą sterowniczą, którą należy zamontować w sąsiedztwie centrali wentylacyjnej. W centrali wentylacyjnej zamontowane będą urządzenia o mocy elektrycznej wyszczególnionej w karcie danych technicznych załączonej do projektu.

Na przejściu przez strefy pożarowe przewiduje się montaż klap ppoż. mcr FID S – firmy MERCOR – należy wykonać zasilanie elektryczne klap.

Na dachu budynku przewiduje się montaż agregatów skraplających typu LMC 21 (4 kpl) i LMC 61 (2 kpl) – należy wykonać zasilanie elektryczne urządzeń.

1.11.3 Branża instalacyjna.

Nagrzewnice wodne zamontowane w centralach wentylacyjnych i rekuperatorze wymagają zasilania czynnikiem grzewczym o parametrach:

- temperatura czynnika grzewczego – $80/60 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
- moce grzewcze central wentylacyjnych:

centrala VS - 55-R-RHC/SS – $Q = 16,79 \text{ kW}$;

centrala VS - 55-R-RHC/SS – $Q = 16,79 \text{ kW}$;

centrala VS - 21-R-RHC/SS – $Q = 6,68 \text{ kW}$;

centrala VS - 21-R-RHC/SS – $Q = 6,68 \text{ kW}$;

centrala OPAL wielkość 1 – $Q = 11,00 \text{ kW}$;

rekuperator REKO 40 – $Q = 19,40 \text{ kW}$;

2. Warunki wykonania i odbioru robót.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych (Warunki techniczne wykonania, odbioru i regulacji instalacji wentylacyjnej) oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót. W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno - montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. prac remontowo - budowlanych oraz postanowień wynikających z obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.