

„POLSKA GRUPA PROJEKTOWO WYKONAWCZA” Sp. z o.o.
00-241 Warszawa, ul. Długa 44/50
p.g.p.w.biuro@gmail.com
tel. 510 615 610

OPRACOWANIE:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA

TYTUŁ PROJEKTU:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZENIA BIUROWEGO
W BUDYNKU "C" IPN**

INWESTOR:

**INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ
- KOMISJA ŚCIGANIA ZBRODNI PRZECIWKO NARODOWI POLSKIEMU
02-675 WARSZAWA, UL. WOŁOSKA 7**

OBIEKT, ADRES INWESTYCJI:

**BUDYNEK "C" IPN
02-699 WARSZAWA, UL. KŁOBUCKA 21 A
Działka ewidencyjna nr 17/1 nr obręb 1-08-14
Kategoria obiektu budowlanego: XVI**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektujący: mgr inż. Piotr Jastrzębski – MAZ/0063/POOS/12
w specji. sanitarnej

Sprawdzający: mgr inż. Karol Sarnacki – MAZ/0210/PWOS/11
w specji. sanitarnej

Warszawa, dn. 01.03.2017r.

Egz. nr.....

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI

UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE
ŹRÓDŁA ZASILANIA
OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ
UWAGI KOŃCOWE
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR IS/01	RZUT PARTERU - FRAGMENT	Skala 1:200
RYS. NR IS/02	RZUT POMIESZCZENIA NR 19	Skala 1:50
RYS. NR IS/02	SCHEMAT INSTALACJI KLIMATYZACJI	Skala - / -

DANE OGÓLNE

Inwestor

INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ
- KOMISJA ŚCIGANIA ZBRODNI PRZECIWKO NARODOWI POLSKIEMU
02-675 WARSZAWA, UL. WOŁOSKA 7

Temat

PRZEBUDOWA POMIESZCZENIA BIUROWEGO
W BUDYNKU "C" IPN
BUDYNEK "C" IPN
02-699 WARSZAWA, UL. KŁOBUCKA 21 A
Działka ewidencyjna nr 17/1 nr obręb 1-08-14
Kategoria obiektu budowlanego: XVI

Podstawa opracowania

- Ustalenia z Inwestorem
- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek należący do Instytutu Pamięci Narodowej, zlokalizowany jest przy ul. Kłobuckiej na działce ewidencyjnej nr 17/1, obręb 1-08-14. Dojazd do obiektu z utwardzonej ulicy Kłobuckiej.

W miejscu planowanej inwestycji nie występują szkody górnicze.

Przedmiotowy budynek nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej, instalacji klimatyzacji oraz instalacji odprowadzenia skroplin dla pomieszczenia biurowego w budynku „C” Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu przy ul. Kłobuckiej 21 A w Warszawie.

Celem opracowania jest zaprojektowanie rozprowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz zaprojektowanie chłodzenia pomieszczeń za pomocą klimatyzatorów kasetonowych pracujących w układzie VRF.

ŹRÓDŁA ZASILANIA

ENERGIA CIEPLNA

Pomieszczenia wyposażone w istniejącą instalację centralnego ogrzewania, instalacja wodna wyposażona w grzejniki stalowe płytowe z głowicami termostatycznymi – instalacja centralnego ogrzewania poza zakresem opracowania.

OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA

Pomieszczenie archiwum nr 19 zostanie podzielona ścianami na 4 wydzielone pomieszczenia. Pod stropem pomieszczeń są istniejące kanały wentylacyjne z kratkami wentylacyjnymi. Przewiduje się demontaż krutek wentylacyjnych. Na istniejących króćcach są zaprojektowane dodatkowe tłumiki kanałowe w celu zapewnienia

właściwego komfortu akustycznego w każdym wydzielonym biurze. Za tłumikami zaprojektowano kanały elastyczne. Nawiew i wywiew za pomocą anemostatów z puszkami rozprężnymi montowanych w sufitach podwieszonych.

Ponieważ centrala pozostaje ilości powietrza pozostają bez zmian. Po zamontowaniu dodatkowych elementów należy przeprowadzić regulację ilości powietrza za pomocą przepustnic.

Wymagana ilość powietrza świeżego 30m³/h na osobę.

Dla pomieszczenia z ilością 6 osób – wymagana ilość świeżego powietrza na pokój 180m³/h . Ze względu na recyrkulację w centrali należy zapewnić dopływ powietrza wentylacyjnego w ilości min.720m³/h.

W celu uzyskania projektowanych ilości powietrza, należy wykonać pomiary i regulację ilości powietrza za pomocą przepustnic montowanych na kanałach.

Temperatury obliczeniowe:

Temperatura zewnętrzna: -20°C

Temperatura w pokojach: +20°C

Dane klimatyczne

Budynek znajduje się w Warszawie w III strefie klimatycznej dla okresu zimowego i II strefie klimatycznej dla okresu letniego. Dane klimatyczne, temperatury powietrza w pomieszczeniach w okresie letnim i zimowym przyjęto na podstawie następujących norm polskich:

- PN-80/B-02403: „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne – ogrzewnictwo”
- PN-82/B-02402: „Temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach w budynkach – ogrzewnictwo”
- PN-76/B-03420: „Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego – wentylacja i klimatyzacja”;
- PN-76/B-03421: „Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi – wentylacja i klimatyzacja”;
- PN-83/B-03430: „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania”.

Parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni:

temperatura zewnętrzna $t_z = +30^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna $\phi = 45\%$

Okres zimowy:

temperatura zewnętrzna $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna $\phi = 100\%$

Parametry powietrza wewnętrznego:

Okres letni :

temperatura wewnętrzna $t_w = +24 \div 26^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna wynikowa

Okres zimowy :

temperatura wewnętrzna $t_w = +20^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna $\phi = 40 \div 45\%$

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Prostokątne przewody wentylacji mechanicznej i klimatyzacji wykonać z blachy ocynkowanej typ A (grubość odpowiednia dla przekroju kanału). Kanały i kształtki łączyć na zapinki z uszczelkami samoprzylepnymi ze spienionego kauczuku. Kanały wentylacyjne SPIRO wykonać z blachy stalowej ocynkowanej łączonej z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną. Podwieszenie kanałów wykonać na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi. Mocowania do konstrukcji wsporczych z przekładkami gumowymi. Wszystkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku. W szczególności oprócz odpowiedniej konstrukcji wszelkich podpór i podwieszów kanałów w miejscach przejść przez przegrody budowlane, poza przejściami przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych należy stosować odpowiednią izolację kanałów (owinięcie kanałów płytami ze spienionego

PE lub gumy). Na wszystkich kanałach wentylacyjnych należy wykonać w odpowiednich odstępach szczelnie zamykane (wyposażone w firmowe dekle z uszczelkami) otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów. Izolacje kanałów należy wykonać w sposób umożliwiający dostęp do otworów rewizyjnych. Montaż urządzeń zgodnie z aprobatą, świadectwem dopuszczenia i instrukcją producenta.

IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wentylacji mechanicznej zaizolować izolacją o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W}/(\text{mK})$ zgodnie z Dz.U.nr 201 poz.1238 z 6 listopada 2008r. i wymaganiami producenta izolacji.

a) wełna mineralna 40 mm pod folią aluminiową – kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku

Minimalne grubości warstwy izolacji termicznej na przewodach rozprowadzających instalacji freonowej:

Rodzaj przewodu lub komponentu	Grubość warstwy izolacyjnej
mm	mm
Średnica wewnętrzna do 22mm	20
Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30

W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się inną wartością współczynnika przewodzenia ciepła niż $\lambda=0,035\text{W}/\text{mK}$, to minimalną grubość izolacji właściwej należy odpowiednio skorygować, a zastosowanie innych równoważnych materiałów izolacyjnych należy uzgodnić z projektantem.

Uwaga: izolacja termiczna wykonana z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

OCHRONA PRZED HAŁASEM

Elementy przewodów wentylacyjnych połączyć ze sobą przy użyciu przegubów lub przekładek przeciwdrganiowych. Mocowanie przewodów do ścian lub sufitów z wykorzystaniem podkładek elastycznych. Mocowanie wentylatorów kanałowych i central do kanałów wykonać za pomocą króćców elastycznych (np. brezentowych).

WYKONAWSTWO I MONTAŻ

Jakość materiałów i wykonania

Wszystkie materiały używane podczas robót muszą być najwyższej jakości oraz muszą posiadać atesty dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Kanały

Montować wszystkie kanały dokładnie w płaszczyznach pionowych, poziomych i równoległych do elementów struktury budynku. Kanały zamocować w sposób umożliwiający odpowiednie podparcie bez jakichkolwiek naprężeń lub luzów. Nie mocować kanałów na mało stabilnych płaszczyznach w sposób mogący przyczynić się do powstawania hałasu lub wibracji.

Regulacja instalacji

Po zamontowaniu instalację należy wyregulować ustawiając przepustnice na ciągach i przy nawiewnikach tak, aby uzyskać żądane ilości powietrza.

Dostęp do urządzeń

Wszystkie elementy instalacji wymagające konserwacji i napraw winny być montowane w sposób zapewniający do nich łatwy dostęp.

Czyszczenie instalacji

Czyszczenie instalacji poprzez zastosowane w instalacji otwory rewizyjne. Otwory rewizyjne powinny umożliwić oczyszczenie wewnętrznych powierzchni kanałów wentylacyjnych, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również

własności ciepłych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o średnicach większych należy zastosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w tabeli 1.

Tabela 1. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym.

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
1)	600	500

1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w tabeli 2.

Tabela 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym.

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
S 1)	A	B
≤ 200	300	100
$200 \leq s \leq 500$	400	200
> 500	500	400
2)	600	500

1) wymiar boku przewodu w którym wykonano otwór rewizyjny

2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze od minimalnych wymiarów otworu rewizyjnego określone w tabeli 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony.

W przypadku, gdy przewiduje się demontaż elementów instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone w tabelach 1 i 2. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych na przewodach urządzeń:

- przepustnice,
- klapy pożarowe,
- tłumiki hałasu,
- filtry powietrza,
- wentylatory kanałowe.

TABELE

- | | |
|--|-------------|
| - Zestawienie ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń i podział na zespoły | tabela nr 1 |
| - Zestawienie nawiewników, wywiewników | tabela nr 2 |
| - Bilanse zapotrzebowania ciepła, chłodu i energii elektrycznej | tabela nr 3 |
| - Zestawienie urządzeń | tabela nr 4 |

TABELA NR 1[illegible]

ZESTAWIENIE NAWIEWNIKÓW, WYWIEWNIKÓW**TABELA NR 2**

Nr pom.	Pomieszczenie	Ilość pow. nawiew	Nawiew		Ilość pow. wywiew	Wywiew		Uwagi
			Nawiewnik-typ	Sztuk		Wywiewnik-typ	Sztuk	
-	-	m3/h	-	-	m3/h	-	-	-
19.1	Korytarz	150	AN 160	1	150	AW 160	1	
19.4	Pom biurowe	420	ANW 600	1	720	AWW 600	1	
19.5	Pom biurowe	720	ANW 600	2	720	AWW 600	2	
19.6	Pom biurowe	720	ANW 600	2	720	AWW 600	2	
19.7	Pom biurowe	720	ANW 600	1	720	AWW 600	1	

OZNACZENIA:

- ANW 600** – Anemostat nawiewny wirowy ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie od wewnątrz, z przepustnicą regulacyjną, malowany proszkowo – kolor wg proj. arch.
– 600 – wymiar 600x600
- AWW 600** – Anemostat wywiewny wirowy ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie od wewnątrz, z przepustnicą regulacyjną, malowany proszkowo – kolor wg proj. arch.
– 600 – wymiar 600x600
- AN 160** – Anemostat wentylacyjny kołowy nawiewny z ramką montażową
– Malowany proszkowo – kolor wg proj. arch.
– 160 – wymiar
- AW 160** – Anemostat wentylacyjny kołowy wywiewny z ramką montażową
– Malowany proszkowo – kolor wg proj. arch.
– 160 – wymiar

UWAGA:

Wszystkie elementy nawiewne i wywiewne malowane proszkowo – kolor wg. proj. Architektury.
Ostateczna lokalizacja elementów nawiewnych / wywiewnych wg rysunków sufitów z projektu arch.

BILANSE ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, CHŁODU I ENERGII ELEKTRYCZNEJ**TABELA NR 3**

Nr zespołu	Ilość powietrza		Zapotrzebowanie			Uwagi
	Nawiew m ³ /h	Wywiew m ³ /h	Ciepła kW	Chłodu kW	Moc wetylatora kW	
1	2	3	5	6	7	8
K1	-	-	-	-	5,6	Jednostka zewnętrzna VRF.
K1	-	-	-	-	8x 0,24	Klimatyzator kasetonowy
SUMA			-	-	6,6	

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

TABELA NR 4

Lp	Nr zespołu	Urządzenie (typ, wielkość)	Ilość powietrza	Spręż	Moc elektryczna	ilość	Lokalizacja (nr. pom.)	Uwagi
-	-	-	m3/h	Pa	kW	szt	-	-
1	K1	Agregat freonowy np. typ FDC224KXZPE1 o mocy chłodniczej 22,4kW	-	-	5,6 400V, 50Hz	1	Dach	Układ VRF.
2	K1	Klimatyzator kasetonowy np. typ FDTC28KXE6F o mocy chłodniczej 2,8kW	-	-	0,24 230V, 50Hz	2	Pom. nr 19.4	Układ VRF. Sterownik ścienny przewodowy (przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia).
3	K1	Klimatyzator kasetonowy np. typ FDTC28KXE6F o mocy chłodniczej 2,8kW	-	-	0,24 230V, 50Hz	2	Pom. nr 19.5	Układ VRF. Sterownik ścienny przewodowy (przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia).
4	K1	Klimatyzator kasetonowy np. typ FDTC28KXE6F o mocy chłodniczej 2,8kW	-	-	0,24 230V, 50Hz	2	Pom. nr 19.6	Układ VRF. Sterownik ścienny przewodowy (przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia).
5	K1	Klimatyzator kasetonowy np. typ FDTC28KXE6F o mocy chłodniczej 2,8kW	-	-	0,24 230V, 50Hz	2	Pom. nr 19.7	Układ VRF. Sterownik ścienny przewodowy (przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia).

Jednostka wewnętrzna – klimatyzator typu sufitowego np. FDTC28KXE6F

- Wydajn. chłodz./grzanie: nie mniejsza niż $Q_{ch}=2,8kW$ / $Q_{grz}=3,2kW$
- Poziom ciś. Akust, (wys./śr./nis.): nie większy niż 44 / 35 / 30 dB(A),
- Wymiary (szer x wys x gł): 570 x 248 x 570
- Panel (szer x wys x gł): 700 x 35 x 700
- Ciężar: 17,5 kg,
- Pobór prądu : **30 W**
- Pompka skroplin – dostawa poza urządzeniem.
- Sterownik ścienny pomieszczeniowy, przewodowy.

Jednostka zewnętrzna – agregat freonowy np. FDC224KXZPE1

Wydajność: [kW]

chłodzenie: nie mniejsza niż 22,4

grzanie: nie mniejsza niż 22,4

- Pobór mocy: [kW]

chłodzenie: nie większy niż 5,6

grzanie: nie większy niż 4,8

- Zasilanie: 3~ / 380÷415V/50Hz
- Wymiary (szer x wys x gł): 970 x 1505 x 370
- Ciężar nie większy niż 165 kg,
- Poziom ciśnienia akustycznego (chłodzenie): nie większy niż 60 dB(A)
- Czynnik chłodniczy: R410A,

INSTALACJA CHŁODZENIA

Dla pomieszczeń biurowych zaprojektowano indywidualne klimatyzatory kasetonowe w układzie VRF, współpracujące z jednostką zewnętrzną umieszczoną na konstrukcji wsporczej na dachu budynku. Instalacja freonowa prowadzona w przestrzeni sufitu podwieszonego. Prowadzenie instalacji freonowej w korytarzu pod stropem. Przejście instalacji freonowej przez hol wykonać w rurze stalowej ocynkowanej – odcinek od ściany do przejścia instalacji na dach przez luksfer. Praca jednostek wewnętrznych za pomocą sterowników ściennych montowanych na ścianie przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia. Klimatyzatory kasetonowe wyposażone w pompki skroplin.

Agregat zewnętrzny należy umieścić na profilach stalowych ocynkowanych z użyciem podkładek antywibracyjnych chroniących konstrukcję dachu np. kauczukowe maty na płytach betonowych 600x600. Zalecane posadowienie na systemie modułowych ram ze stopami z tworzywa sztucznego i podkładkami kauczukowymi, np. Big food.

INSTALACJA FREONOWA:

Wewnętrzną i zewnętrzną instalację freonową zaprojektowano z rur miedzianych chłodniczych wg PN-EN 12735-1:2003/Ap1:2006 (ew. wg DIN 1786. 1787, ISO 1337), łączonych metodą lutowania, z łukami giętymi wykonywanymi w trakcie wykonywania instalacji.

Kształtki i łączniki z miedzi j.w., typ kapilarny, do połączeń lutowanych, średnice zgodnie z dokumentacją wykonawczą, w izolacji kauczukowej lub z pianki z usieciowanego polietylenu). Grubość izolacji miedzianych przewodów freonowych wg wytycznych dostawców. Minimalna grubość izolacji powinna wynosić 9mm.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.

Rurociągi prowadzone na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć dodatkowo płaszczem z blachy ocynkowanej o gr. 0,6mm, bądź ułożyć w pełnym korytku elektrycznym.

Przewody powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej. Instalacje powinny być kotwione do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm.

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów. Przewody należy mocować i podwieszać w odstępach dla rur : od $\phi 6.4$ do 15.9 w odstępach 1,25m, $\phi 19.1$: 1,5m, $\phi 28.6$: 2,25m.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej przegród.

Wykonaną instalację freonową należy poddać próbom szczelności. Przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej lub wytworzeniem podciśnienia należy sprawdzić czy zawory są szczelnie zamknięte, próbę szczelności przeprowadzić przed nałożeniem izolacji na rurociągi. Próbę szczelności i osuszanie próżniowe należy przeprowadzać następująco:

- do próby szczelności stosować azot w stanie gazowym
- w przewodach cieczowych i gazowych należy wytworzyć ciśnienie nie większe niż 4,0 Mpa
- jeżeli ciśnienie nie spadnie w ciągu 24 godzin próbę szczelności można uznać za pomyślną
- do osuszania próżniowego stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia 100,7 kPa
- system przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy przez co najmniej 2 godziny, podciśnienie w układzie powinno wynosić 100,7 kPa. Układ należy pozostawić w takim stanie, przez co najmniej godzinę i sprawdzić czy po tym czasie ciśnienie wzrosło czy nie. Jeżeli ciśnienie wzrosło to może oznaczać że w układzie pozostała wilgoć
- jeżeli w układzie jest wilgoć należy przerwać próżnię wpuszczając azot w stanie gazowym, a następnie ponownie opróżnić układ włączając pompę próżniową do uzyskania ciśnienia 100,7 kPa. Jeżeli nie uda uzyskać się takiego ciśnienia w ciągu 2 godzin należy przerwać próżnię i całą operację powtórzyć. Próbę szczelności przeprowadzać przez otwory serwisowe w zaworach odcinających.

Z przeprowadzonych prób (szczelności i próżni) należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

INSTALACJA SKROPLIN:

Powstające w czasie pracy klimatyzatorów skropliny odprowadzane będą do istniejącej instalacji skroplin w pomieszczeniu nr 38 (zgodnie z wytycznymi Inwestora), skropliny prowadzić ze spadkiem min. 0,5% w kierunku odpływu. Klimatyzatory wyposażone w pompki skroplin. Na instalacji skroplin, na wyjściu z klimatyzatorów, należy wykonać syfon wysokości min 100 mm. Instalacja wykonana z PVC np. NIBCO.

PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWE

Kanały wentylacyjne w miejscach przejść przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowych zabezpieczono klapami przeciwpożarowymi odcinającymi o odporności ogniowej EIS 120. Kłapy wyposażone w wyzwalacze termiczne oraz siłowniki podłączone do systemu SSP. Przejścia kanałów (otwory) uszczelnić masą ognioochronną. Elastyczne fragmenty wentylacji należy wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych – maksymalna długość tych odcinków nie przekracza 4m. Izolacja kanałów wentylacyjnych zaprojektowana została z materiałów niepalnych, nie rozprzestrzeniających ognia. W przypadku montażu klap poza przegrodą oddzielenia przeciwpożarowego kanał na odcinku od kłapy do przegrody izolować izolacją o odporności ogniowej EIS 120 zgodnie z odpornością ogniową oddzielenia. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej EIS wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające.

Na granicach stref pożarowych należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych:

Rury palne: opaski ogniochronne,

sposób montażu - w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
 - w stropach jedna osłona od dolnej strony.

Rury niepalne: prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ognioochronną.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.

WYTYCZNE BRANŻOWE:

Branża budowlana:

- wykonać otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia instalacji freonowej,
- wykonać konstrukcję wsporczą pod urządzenia na dachu.

Branża elektryczna:

- doprowadzić zasilanie elektryczne do wszystkich urządzeń w projekcie,
- zapotrzebowanie mocy elektrycznej urządzeń podane w zestawieniach.

Gaszenie gazem:

- w pomieszczeniu nr 19 występuje instalacja gaszenia gazem CEA 410. Zgodnie z wytyczną Inwestora dysze zostaną zaślepiene.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze,
- Wszystkie rozbieżności między stanem faktycznym, a projektowanym należy omówić z projektantem w trakcie realizacji, ewentualne kolizje zostaną rozwiązane w trakcie nadzoru autorskiego,
- W projekcie podano przykładowe rodzaje materiałów, dopuszcza się montaż innych materiałów o parametrach nie gorszych niż podano przykładowe po uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inwestora,
- Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta,
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aprobaty techniczne i atesty,
- Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów,
- Rury i armatura wody pitnej muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
- Instalację wodociągową należy wykonać i odbierać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” - wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7 (lipiec 2003),
- Instalację kanalizacyjną należy wykonać i odbierać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” – wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 12 (wrzesień 2006).
- instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać i odbierać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”.
- Instalację c.o. należy wykonać i odbierać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacji centralnego Ogrzewania” - wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6 (maj 2003).
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 10. Wytyczne stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych.
- Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami bhp pod nadzorem osób uprawnionych.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

RODZAJ INSTALACJI	OPIS
OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ	
Źródło ciepła	Instalacja wodna.
Opis instalacji	Pomieszczenia wyposażone w istniejącą instalację centralnego ogrzewania, instalacja wodna wyposażona w grzejniki stalowe płytowe z głowicami termostatycznymi – instalacja centralnego ogrzewania poza zakresem opracowania.
Kubatura ogrzewana – modernizowana część	Kubatura ogrzewana pomieszczeń ~ 590 m ³
Temperatury obliczeniowe	Temperatura zewnętrzna: -20°C Temperatura w pokojach: +20°C
WENTYLACJA MECHANICZNA	
Opis instalacji	Pomieszczenia wyposażone w istniejącą instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewną z grzaniem i chłodzeniem powietrza. Instalacja pracuje w układzie stałego przepływu CAV. Projektuje się rozprowadzenie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej do wydzielonych pomieszczeń oraz zaprojektowanie chłodzenia pomieszczeń za pomocą klimatyzatorów kasetonowych pracujących w układzie VRF.

Projektant:
mgr inż. Piotr Jastrzębski
upr. bud. MAZ/0063/POOS/12

Sprawdzający:
mgr inż. Karol Sarnacki
upr. bud. MAZ/0210/PWOS/11

OPRACOWANIE:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

TYTUŁ PROJEKTU:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZENIA BIUROWEGO
W BUDYNKU "C" IPN**

INWESTOR:

**INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ
- KOMISJA ŚCIGANIA ZBRODNI PRZECIWKO NARODOWI POLSKIEMU
02-675 WARSZAWA, UL. WOŁOSKA 7**

OBIEKT, ADRES INWESTYCJI:

**BUDYNEK "C" IPN
02-699 WARSZAWA, UL. KŁOBUCKA 21 A
Działka ewidencyjna nr 17/1 nr obręb 1-08-14
Kategoria obiektu budowlanego: XVI**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektujący: mgr inż. Piotr Jastrzębski – MAZ/0063/POOS/12
w specji. sanitarnej

Sprawdzający: mgr inż. Karol Sarnacki – MAZ/0210/PWOS/11
w specji. sanitarnej

Warszawa, dn. 01.03.2017r.

Zakres robót oraz kolejność realizacji

Inwestycja obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych: wentylacji mechanicznej, instalacji klimatyzacji oraz instalacji odprowadzenia skroplin dla pomieszczenia biurowego w budynku „C” Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu przy ul. Kłobuckiej 21 A w Warszawie.

Kolejność realizacji

- Zagospodarowanie placu budowy
 - prace demontażowe – demontaż istniejących instalacji
- Prace montażowe, - montaż przewodów, armatury i urządzeń
Próby ciśnieniowe i rozruch instalacji

Istniejące obiekty budowlane

Teren przeznaczony pod inwestycję jest terenem zabudowanym, na terenie znajduje się istniejący budynek.

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki przeznaczonej pod inwestycję nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

W trakcie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia związane z prowadzeniem prac spawalniczych i z prowadzeniem prac na dachu budynku.

Instruktaż pracowników

Przed podjęciem pracy przez pracowników należy:

- sprawdzić posiadanie aktualnych badań lekarskich wszystkich pracowników,
- przeszkolić każdego pracownika pod względem b.h.p. na stanowisku pracy, przeszkolenie takie powinno być poświadczane przez każdego podpisem złożonym na dokumencie przechowywanych u Kierownik Budowy

Środki techniczne

Budowa powinna być wyposażona w apteczkę, instrukcję pierwszej pomocy, spis telefonów kontaktowych osób, instytucji, które należy powiadomić w razie wypadku. Wszystkie miejsca niebezpieczne powinny być prawidłowo oznakowane.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZWANY „PLANEM BIOZ”

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia: obowiązek sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dalej planu bioz) spoczywa na kierowniku budowy.

Projektant:

mgr inż. Piotr Jastrzębski

upr. bud. MAZ/0063/POOS/12

Sprawdzający:

mgr inż. Karol Sarnacki

upr. bud. MAZ/0210/PWOS/11