



Temat:	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI W GMACHU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W WARSZAWIE PRZY UL. KOSZYKOWEJ 55; dz. ew. nr 4, obręb 5-05-06
Adres inwestycji:	ul. Koszykowa 55, 00-659 Warszawa
Kategoria obiektu budowlanego:	IX – budynki nauki i oświaty
Faza opracowania:	PROJEKT KONCEPCYJNY
Branża:	WIELOBRANŻOWY
Inwestor:	POLITECHNIKA WARSZAWSKA Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa
Jednostka projektowa:	Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechnika Warszawska ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa

AUTORZY:

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Bartłomiej Woźnicki	MA/010/06	01.2023	
Inst. sanitarne	mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	01.2023	
Inst. elektryczne	mgr inż. Maciej Siedlecki	-	01.2023	

KONSULTACJA:

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Inst. sanitarne	dr inż. Tomasz Klinke	PZITS 1316/85	01.2023	

REWIZJA 1

Warszawa, styczeń 2023r.

**Politechnika
Warszawska**

ul. Nowowiejska 20
00-653 Warszawa
tel. 22 234 78 87
www.is.pw.edu.pl
e-mail: sekretariat.wibhis@pw.edu.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY	4
1. Opis ogólny przedmiotu inwestycji	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Stan istniejący i rys historyczny	4
3.1. Budynek Gmachu Wydziału	4
3.2. Oficyna Południowa (d. mieszkalna)	5
3.3. Pawilon Wystawowy	6
3.4. Oficyna Niska	6
3.5. Istniejące instalacje wentylacyjne i klimatyzacji	6
4. Fotografie	7
5. Uwarunkowania i założenia projektowe	15
5.1. Plan miejscowy	15
5.2. Ochrona konserwatorska	15
5.3. Założenia projektowe – architektura	15
5.4. Założenia projektowe – instalacje	16
5.4.1. Zakres opracowania	16
5.4.2. Założenia dla wentylacji i klimatyzacji	16
6. Dane liczbowe budynku	17
6.1. Budynek Gmachu Głównego	17
6.2. Budynek Oficyny (d. mieszkalna)	17
6.3. Pawilon Wystawowy	17
6.4. Budynek Oficyny Niskiej	17
7. Projektowane rozwiązania budowlane i architektoniczne	17
7.1. Przebiecia stropów	17
7.2. Obudowy szachtów	18
7.3. Prowadzenie i obudowy kanałów poziomych	18
7.4. Podkonstrukcje na dachu	18
8. Projektowane rozwiązania techniczne dotyczące instalacji wentylacji	19
8.1. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej N1W1 w Gmachu Głównym WAPW	20
8.2. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej N2W2 w Gmachu Głównym WAPW	21
8.3. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej N3W3 w budynku Oficyny	22
8.4. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej N4W4 w budynku Modelarni	23
8.5. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej WOK1, WOK2 oraz instalacja mechaniczna kompensacyjna NM w budynku Modelarni	23
8.6. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej N5W5 w Pawilonie Wystawowym WAPW	24
8.7. Przykładowe nawiewniki i wywiewniki dedykowane nowoprojektowanym instalacjom wentylacji	25
8.8. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej z toalet WWC1 do WWC13	28
8.9. Instalacja ciepła technologicznego dla central wentylacyjnych	29
8.10. Instalacja chłodnicza dla central wentylacyjnych	29
9. Rozwiązania techniczne dotyczące instalacji klimatyzacji	30
9.1. System klimatyzacyjny 1 dla Głównego Budynku WAPW	30
9.2. System klimatyzacyjny 2 dla Głównego Budynku WAPW	31
9.3. System klimatyzacyjny 3 dla Głównego Budynku WAPW	31
9.4. Rozwiązania techniczne dotyczące instalacji klimatyzacji w Budynku Oficyny WAPW	32
9.5. Rozwiązania techniczne dotyczące instalacji klimatyzacji w budynku Pawilonu Wystawowego	33
9.6. Zestawienie mocy elektrycznych projektowanych urządzeń	34
10. Rozwiązania techniczne dotyczące instalacji elektrycznych	36
11. Założenia dla ochrony ppoż	38
12. Wytyczne dla dalszych etapów realizacji inwestycji	38

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

ARCHITEKTURA

Rys. nr A-01. Rzut piwnicy	skala 1:200
Rys. nr A-02. Rzut parteru	skala 1:200
Rys. nr A-03. Rzut poziomu +1	skala 1:200
Rys. nr A-04. Rzut poziomu +2	skala 1:200
Rys. nr A-05. Rzut poziomu +3	skala 1:200
Rys. nr A-06. Rzut dachu	skala 1:200
Rys. nr A-07. Przekroje A-A, B-B, C-C, D-D	skala 1:200

INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

PK-01-1	Poziom piwnicy.	skala 1:100
PK-02-0P	Poziom parteru.	skala 1:100
PK-03-1P	Poziom 1 piętra	skala 1:100
PK-04-1A	Poziom antresoli 1 piętra.	skala 1:100
PK-05-2P	Poziom 2 piętra	skala 1:100
PK-06-2A	Poziom antresoli 2 piętra.	skala 1:100
PK-07-3P	Poziom 3 piętra	skala 1:100
PK-08-DACH	Poziom dachu	skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budynek Gmachu Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej przy ul. Koszykowej 55 w Warszawie wraz z oficyną południową pod adresem ul. Lwowska 12 i budynkami pomocniczymi na terenie obiektu.

Planowana inwestycja obejmuje budowę systemu wentylacji mechanicznej i klimatyzacji we wszystkich budynkach, w miarę możliwości we wszystkich pomieszczeniach tego wymagających, a nieposiadających dotychczas własnych systemów wentylacji mechanicznej.

Celem inwestycji jest poprawa warunków higieniczno-sanitarnych w obiekcie, szczególnie w pomieszczeniach przeznaczonych do nauki i pracy dla większej liczby osób.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie ostatecznej koncepcji budowy układu instalacji oraz niezbędnych prac adaptacyjnych budynku dla opracowania materiałów do Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Jednocześnie koncepcja ma na celu określenie optymalnego sposobu realizacji inwestycji w budynku zabytkowym dla ograniczenia estetycznej i fizycznej ingerencji w zabytkową substancję i architekturę obiektu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wymagania Zamawiającego wskazane w Opisie Przedmiotu Zamówienia
- „Ekspertyza techniczna dotyczącej budynku głównego ze szczególnym uwzględnieniem Sali im. Stefana Bryły w Gmachu Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej przy ul. Koszykowej 55 w Warszawie”, wykonana w 2014r.
- „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej ul. Koszykowa 55 w Warszawie” wykonana w 2017r.
- Postanowienia MKWPSP z 10.11.2017r.
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana Gmachu Architektury Politechniki Warszawskiej wykonana w 2017r.
- Fragmentaryczna dokumentacja techniczna będąca w posiadaniu Zamawiającego.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja własna wykonane w 2020r.
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. STAN ISTNIEJĄCY I RYS HISTORYCZNY

Budynek Gmachu Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej został wybudowany około roku 1906 jako gmach rosyjskiego V Gimnazjum Męskiego, prawdopodobnie wg projektu Antoniego Jabłońskiego-Jasieńczyka. Oficyna mieszkalna pod adresem Lwowska 12, jak też część pozostałych zabudowań na działce powstały najprawdopodobniej przed 1913r w ramach tego samego kompleksu. Od roku 1915 budynki te są włączone do kompleksu Politechniki Warszawskiej. Obecnie wszystkie obiekty na działce wraz z oficyną pełnią funkcję budynków uczelni wyższej. Budynek wydziału oraz oficyny przetrwały wojnę w dość dobrym stanie, większe zniszczenia tylko w skrzydle od ul. Koszykowej.

3.1. BUDYNEK GMACHU WYDZIAŁU

Bryła gmachu wydziału składa się z dwóch prostopadłych do siebie, oryginalnie trójkondygnacyjnych skrzydeł ulicznych oraz łączącego ich narożnego, trójkondygnacyjnego budynku głównego,

przekrytego wysokim czterospadowym dachem. Budynek w pełni podpiwniczony. Skrzydła uliczne zostały w roku 1979 nadbudowane o dodatkową czwartą kondygnację. Również w budynku głównym zaadaptowano pomieszczenia poddasza na sale dydaktyczne i pracownie oraz dobudowano otwarte schody na styku ze skrzydłem zachodnim.

Budynek główny mieści w sobie wejście główne od strony ul. Koszykowej, główną otwartą klatkę schodową, dwa audytoria (sale wykładowe) na pierwszym piętrze oraz wysoką na dwie kondygnacje aulę (sala im. Stefana Bryły). Boczne skrzydła mieszczą sale wykładowe i inne pomieszczenia wydziału i zakończone są klatkami schodowymi na swoich dalszych końcach.

Skrzydło wschodnie trójtaktowe. W niektórych salach piętra +1 od strony dziedzińca wewnętrzne wydzielone i antresole. W podpiwniczeniu pomieszczenia klubu i restauracji, dostępne osobnym wejściem od ulicy.

Skrzydło zachodnie oryginalnie dwutraktowe, na piętrach z szerokim holem od strony ulicy. Hol ten został wtórnie podzielony na korytarz i niewielkie sale dydaktyczne oraz gabinety w wielu miejscach wydzielone ściankami całoszklanymi. Na piętrach +1 i +2 nad korytarzem i częściowo nad salami od strony ulicy wykonano antresole. Na zakończeniu skrzydła ryzalit zwieńczony stromym czterospadowym dachem analogicznie jak nad skrzydłem głównym krytym dachówką ceramiczną.

Oba skrzydła boczne przekryte są dachem w konstrukcji drewnianej, o niewielkim nachyleniu połaci. W skrzydle zachodnim strop i dach nad traktem od strony podwórza jest wyraźnie wyżej niż dach od strony ulicy z uskokiem na ścianie środkowej.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z cegły ceramicznej pełnej.

Piwnice przekryte sklepieniami krzyżowymi i kolebkowymi. Strop nad parterem w skrzydle zachodnim – odcinkowy na belkach stalowych w rozstawie ok. 106cm. Pozostałe stropy w skrzydłach bocznych typu Kleina o niepotwierdzonym rozstawie belek, najprawdopodobniej ok. 100-120cm. Stropy dobudowanych kondygnacji piętra +3 gęstożebrowe, prefabrykowane, belkowo-pustakowe typu DMS o rozstawie belek 50cm. Nad audytoriami i salą im. Bryły stropy z belek stalowych w rozstawie 105cm z wypełnieniem z płyt ceramicznych – odmiana stropu Hourdisa.

Lokalne antresole na ogół w konstrukcji stalowej.

Dachy strome kryte dachówką, o konstrukcji drewniano-stalowej o krokwiach i płatwiach wspartych na stalowych kratownicach. Fragment dachu w części środkowej budynku głównego kryty blachą płaską łączoną na rąbek stojący. Pozostałe dachy w konstrukcji drewnianej wspartej na stropie nad ostatnią kondygnacją z deskowaniem pełnym krytym papą. Izolacja termiczna z wełny układanej luzem na stropie.

3.2. OFICyna POŁUDNIOWA (D. MIESZKALNA)

Bezpośrednio przy południowej granicy terenu, na całej głębokości działki, znajduje się dawna oficyna mieszkalna. Jej południowa ściana przylega na całej długości i wysokości do ściany bocznej sąsiedniej kamienicy wraz z jej oficyną tylną.

Oficyna o trzech kondygnacjach nadziemnych z nieużytkowym poddaszem, w całości podpiwniczona. Obsługiwana jest przez dwie klatki schodowe. Układ wewnątrz jedno-traktowy z stropami opartymi na ścianach zewnętrznych. W części frontowej od ul. Lwowskiej układ mieszany poprzeczny. Korytarz na wszystkich kondygnacjach prowadzony wzdłuż tylnej ściany, na kondygnacjach ponad parterem oddzielony od pomieszczeń tyko ścianą działową.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z cegły ceramicznej pełnej.

Piwnice przekryte sklepieniami krzyżowymi i kolebkowymi. Stropy wyższych kondygnacji odcinkowe na belkach stalowych w rozstawie ok. 106cm oparte na ścianie zewnętrznej i ścianie tylnej na styku z sąsiednią kamienicą. W części frontowej układ mieszany ze ścianami nośnymi wewnętrznymi i wokół klatki schodowej.

Konstrukcja dachu drewniana. Dach spadzisty jednostronny, nad ryzalitem części frontowej oraz klatki schodowej w głębi – dachy trójspadowe. Dach kryty dachówką na deskowaniu pełnym.

Budynek w całości użytkowany obecnie jako pomieszczenia administracyjne, magazynowe, pracownie i biura wydziału uczelni. Część pomieszczeń wynajmowana instytucjom zewnętrznym.

Na poziomie pierwszego piętra część frontowa oficyny połączona jest z zachodnim skrzydłem budynku gmachu głównego poprzez podwieszany łącznik w konstrukcji stalowej z dużymi przeszkleniami.

3.3. PAWILON WYSTAWOWY

Bezpośrednio przy wschodniej granicy terenu, w środkowej części działki znajduje się parterowy Pawilon Wystawowy - dawniej wolnostojąca sala gimnastyczna, wybudowana ok. 1913r. W latach późniejszych zespólna łącznikiem ze skrzydłem wschodnim gmachu głównego oraz z oficyną mieszkalną.

Budynek pawilonu parterowy niepodpiwniczony, z nieużytkowym poddaszem. Przylega jedną ścianą do granicy działki bez zabudowy od strony sąsiedniej posesji. Dach wysoki jednospadowy kryty dachówką ceramiczną. Dach w konstrukcji drewniano-stalowej o krokwiach i płatwiach wspartych na stalowych kratownicach. Strop nad salą wystawową typu Kleina lub podobny, na stalowych belkach o dużej rozpiętości.

3.4. OFICyna Niska

Oficina dobudowana wtórnie pomiędzy Pawilonem Wystawowym a oficyną mieszkalną od południowej strony działki. Budynek częściowo w złym stanie technicznym. Południowa część oficyny użytkowana jest jako pracownia modelarni.

Budynek niepodpiwniczony, o dwóch kondygnacjach. Dach jednospadowy płaski, kryty papą.

Strop nad parterem odcinkowy, nad piętem typu Ackermann. W pracowni schody na piętro stalowe.

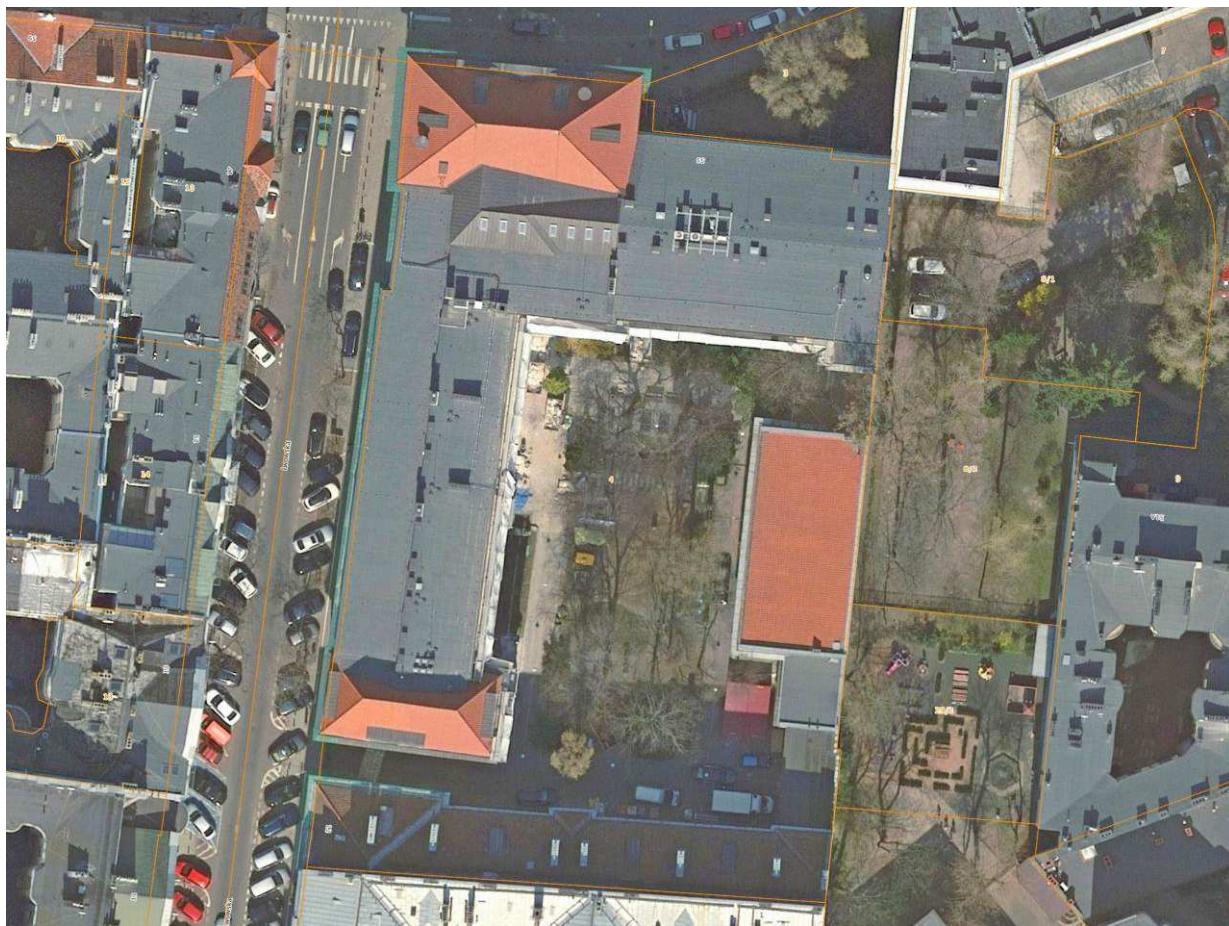
3.5. ISTNIEJĄCE INSTALACJE WENTYLACYJNE I KLIMATYZACJI

Część pomieszczeń jest obecnie wyposażona w instalację wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji. Instalacje są sprawne, przewidziane do pozostawienia. Obsługują następujące pomieszczenia:

- aulę im. Stefana Bryły
- audytorium na poziomie +1 wraz z zapleczem
- pomieszczenia restauracji w podpiwniczeniu budynku głównego i skrzydła wschodniego.

Niektóre inne pomieszczenia posiadają stare, indywidualne instalacje wentylacji mechanicznej przewidziane do likwidacji.

4. FOTOGRAFIE



Widok lotniczy terenu uczelni (źródło: ortofotomapa UM Warszawy)



Widok lotniczy ukośny w kierunku wschodnim (źródło: ortofotomapa UM Warszawy)



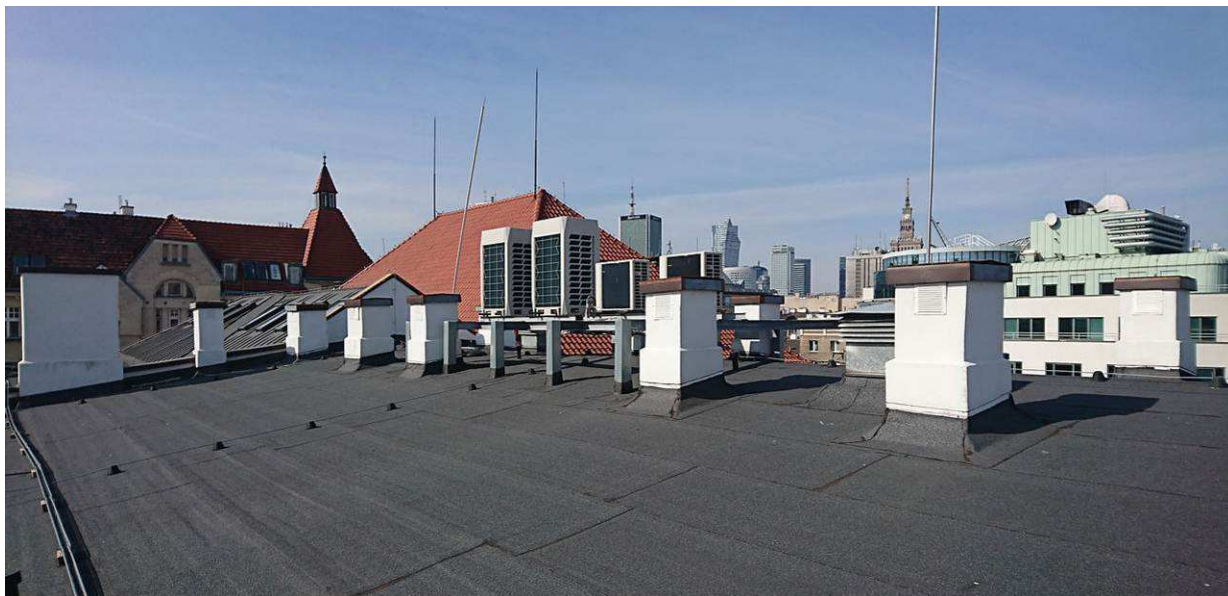
Widok ogólny dachu skrzydła zachodniego (od ul. Lwowskiej).



Dach skrzydła zachodniego – część niższa od strony ulicy.



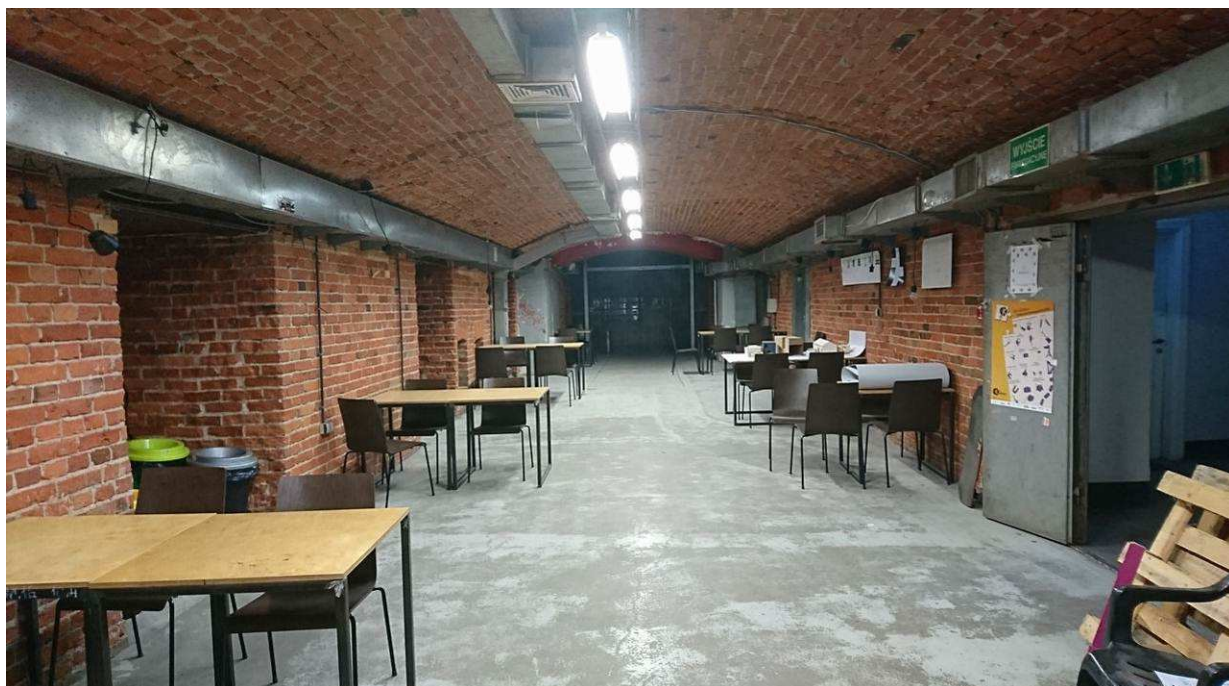
Dach skrzydła zachodniego – część wyższa od podwórza, przy stromym dachu na pld. końcu.



Dach skrzydła wschodniego – istn. konstrukcje wsporcze agregatów.



Widok skrzydła zachodniego od strony podwórza.



Piwnice w budynku głównym.



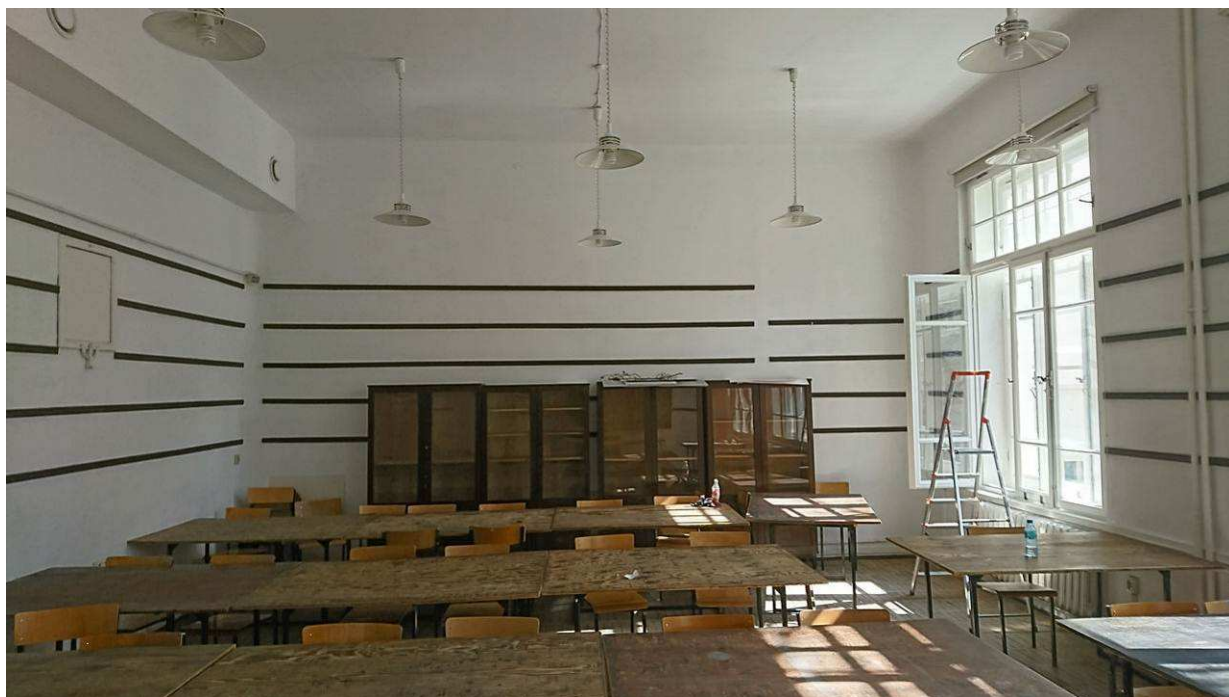
Hol parteru w budynku głównym.



Hol piętra +1 w budynku głównym



Korytarz piętra +1 w skrzydle wschodnim gmachu głównego



Sala dydaktyczna w skrzydle wschodnim od strony podwórza.



Strop odcinkowy w sali dydaktycznej na parterze skrzydła zach. oraz w korytarzu w oficynie pld.



Sala dydaktyczna w skrzydle zachodnim od strony podwórza, poziom +2.



Korytarz i sale dydaktyczne w skrzydle zachodnim od strony ulicy, poziom +2.



Antresole w skrzydle zachodnim.



Antresole w skrzydle zachodnim.

5. UWARUNKOWANIA I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

5.1. PLAN MIEJSCOWY

Budynek Wydziału Architektury znajduje się na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Stacja metra Politechnika”, zgodnie z uchwałą nr 495/XXXVI/2000 Rady Gminy Warszawa – Centrum z dnia 28 sierpnia 2000r.

Budynki i dziedziniec wydziału znajdują się na terenie usług nauki i szkolnictwa wyższego (UN). Ustalenia planu dla tego terenu zakładają zachowanie istniejącej zabudowy w jej obecnych gabarytach oraz obecnych terenów zielonych, jak też zachowanie elewacji budynków objętych ochroną. Plan nie nakłada żadnych istotnych warunków w zakresie planowanej inwestycji.

Projektowane prace nie zmieniają kubatury, kształtu obrysu budynku, jego wysokości ani przeznaczenia budynku lub jego części. Projekt nie zmienia również formy architektonicznej obiektu.

Projekt nie zmienia sposobu zagospodarowania terenu wokół budynku. Projekt nie wprowadza zmian w sposobie odprowadzenia i gospodarce wodami opadowymi.

5.2. OCHRONA KONSERWATORSKA

Budynek gmachu Wydziału Architektury wraz z pawilonem wystawowym i niską oficyną są wpisane do Rejestru Zabytków pod nr 766A - decyzja z dnia 1.03.1969 r.

Oficina pod adresem Lwowska 12 jest wpisana do Gminnej Ewidencji Zabytków pod nr SRO09694.

Budynki objęte opracowaniem znajdują się na terenie Układu Urbanistycznego oraz zespołu budowlanego Marszałkowskiej Dzielnicy Mieszkaniowej wpisanego do Rejestru Zabytków pod nr 1377A – decyzja z dnia 13.03.2017r.

5.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE - ARCHITEKTURA

Projekt koncepcyjny jest oparty na wymaganiach Inwestora oraz wnioskach z wizji lokalnej i analizy dostępnych dokumentacji archiwalnych, jak też ogólnie przyjętych zasadach ochrony obiektów zabytkowych.

Projektowane rozwiązania oparto na poniższych szczegółowych założeniach:

- Ograniczenie do niezbędnego minimum ingerencji w strukturę fizyczną i układ przestrzenny obiektu.
- Brak jakiegokolwiek ingerencji w wygląd elewacji budynku – instalacje prowadzone będą wewnątrz obiektu oraz na dachu.
- Brak ingerencji w elementy dekoracyjne wystroju wnętrza (gzymsy, pilastry itp.)
- Prowadzenie kanałów pionowych w pomieszczeniach pozbawionych elementów dekoracji architektonicznej, obudowanych w sposób nie zdradzający ich położenia (jak inne ściany)
- Prowadzenie kanałów poziomych poza przestrzeniami holi głównych i reprezentacyjnych korytarzy skrzydła wschodniego, głównych klatek schodowych, auli itp.
- Prowadzenie kanałów poziomych w salach dydaktycznych i podobnych pomieszczeniach w sposób widoczny, jako kanały okrągłe z dekoracyjnymi kratkami, podwieszane pod sufitem.
- Lokalizacja central wentylacyjnych na dachu, w miejscach niewidocznych z przyległych ulic i dziedzińca.

5.4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE - INSTALACJE

Koncepcja układu wentylacji mechanicznej przewiduje obsłużenie instalacją wentylacji bytowej wszystkich pomieszczeń użytkowych, które obecnie nie posiadają takiej sprawnej instalacji. Istniejące sprawne instalacje pozostaną bez zmian.

Zaproponowano 4 główne szachty instalacyjne, w których zostaną prowadzone piony kanałów wentylacyjnych oraz piony freonowe oraz kilka mniejszych do lokalnych przebić między kondygnacjami.

Dwie centrale wentylacyjne zostaną posadowione na dachu w miejscach niewidocznych z poziomu przyległych ulic.

Zakładamy, że istniejąca wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach dydaktycznych, biurach i salach wykładowych nie będzie już wykorzystywana ze względu na zaprojektowaną nową instalację wentylacji mechanicznej obejmującą cały obiekt.

Kanały wentylacji grawitacyjnej zostaną wykorzystane do wywiewu z toalet.

Wobec powyższego istniejące kominy wentylacji grawitacyjnej na dachu należy taktować jako nieczynne.

5.4.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt koncepcyjny obejmuje swym zakresem:

- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej.
- instalację klimatyzacji z odprowadzeniem skroplin.

Projekt koncepcyjny nie obejmuje swym zakresem:

- instalacji wentylacji pożarowej.

5.4.2. ZAŁOŻENIA DLA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

- Ilość świeżego powietrza wentylacyjnego (higienicznego) - na podstawie normy PN-83/B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”: 20 m³/h na osobę;
- Aktywność użytkowników pomieszczeń: aktywność mała, <200W; ilość osób w poszczególnych pomieszczeniach wg danych przekazanych przez użytkownika; współczynnik jednoczesności przebywania ludzi: 0,7;
- Zyski ciepła od urządzeń zamontowanych w pomieszczeniach: 300 W (projektor);
- Natężenie oświetlenia ogólnego: 300 ÷ 500 lx;
- Okna drewniane, rozwiernie, skrzynkowe, $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Przegrody zewnętrzne:

ściana zewnętrzna 105 cm	$U= 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
ściana zewnętrzna 52 cm	$U= 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$
ściana zewnętrzna 60 cm	$U= 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$
ściana zewnętrzna 86 cm	$U= 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$
ściana zewnętrzna oficyny niskiej	$U= 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
ściana zewnętrzna w pawilonie rzeźby	$U= 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z normą PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry powietrza zewnętrznego”:

Lato:	$T_{zew L} = +30^{\circ}\text{C}$
	$\Phi_{zew L} = 45\%$
Zima:	$T_{zew Z} = -20^{\circ}\text{C}$
	$\Phi_{zew Z} = 100\%$
- Parametry powietrza wewnętrznego zgodnie z PN-78/B-03421 "Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi":

Lato:	$T_{wew L} = 24^{\circ}\text{C}\pm 1\text{K}$
-------	---

$\Phi_{wew L}$ = wynikowa
Zima: $T_{wew Z} = 21^{\circ}C \pm 1K$
 $\Phi_{wew Z}$ = wynikowa.

- System wentylacji: wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z chłodzeniem; izotermiczny nawiew powietrza;
- Instalacja c.o.: działająca istniejąca instalacja co;
- System klimatyzacji: powietrzno-freonowy;
- Prędkości powietrza w kanałach wentylacyjnych:
maks. 5 m/s w głównych kanałach wentylacyjnych w szachtach,
3,5 m/s w kanałach rozprowadzających w pomieszczeniach;
- Dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach zgodnie z normą PN-87/B-02151/02 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”: 40 dB(A).

6. DANE LICZBOWE BUDYNKU

6.1. BUDYNEK GMACHU GŁÓWNEGO

Powierzchnia zabudowy: 2060,74 m²
Powierzchnia użytkowa: 7613,84 m²
Wysokość budynku 26,05m

6.2. BUDYNEK OFICYNY (D. MIESZKALNA)

Powierzchnia zabudowy: 469,67 m²
Powierzchnia użytkowa: 1259,29 m²
Wysokość budynku 16,40m

6.3. PAWILON WYSTAWOWY

Powierzchnia zabudowy: 365,08 m²
Powierzchnia użytkowa: 289,94 m²
Wysokość budynku 15,60m

6.4. BUDYNEK OFICYNY NISKIEJ

Powierzchnia zabudowy: 131,46 m²
Powierzchnia użytkowa: 182,82 m²
Wysokość budynku 8,50m

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I ARCHITEKTONICZNE

7.1. PRZEBICIA STROPÓW

Przebicia stropów dla kanałów pionowych instalacji wentylacji mechanicznej będą dopasowywane do układu belek stropowych. W stropach Kleina i odcinkowych wielkość otworów będzie dopasowana do rozstawu belek bez naruszania belek. Przy otworach istotnie mniejszych od rozstawu belek przewiduje się montaż obejmy stalowej z kątownika dla usztywnienia krawędzi otworu.

W stropach typu DMS nad ostatnią kondygnacją konieczne może być skrócenie jednej belki – otwory obejmą dwa rzędy pustaków. Skrócone belki planuje się usztywnić przy pomocy wymianów opartych na sąsiednich belkach lub w inny sposób opracowany przez projektanta konstrukcji.

Kanały przechodzące przez połąć dachu będą rozmieszczane tak aby nie ingerować w podstawową konstrukcję dachu – układ słupów, płatwi i kratownic. Wyprowadzenie nad dach w oddaleniu min. 2,0m od dolnej krawędzi połąci. W obrębie gmachu głównego wszystkie przebiecia na dach wyłącznie poprzez połącie pokryte papą.

7.2. OBUDOWY SZACHTÓW

Szachty pionowe będą obudowane nową ścianą murowaną z lekkich bloczków wapiennych lub w technologii g/k. Obudowa na całą wysokość pomieszczenia. Przy większych kanałach obudowa na całą szerokość pomieszczenia. Głębokości kanałów i ich obudów będą uwzględniać wolną przestrzeń od ściany do skrajnego okna, tak aby nie zawęzać otworów okiennych.

7.3. PROWADZENIE I OBUDOWY KANAŁÓW POZIOMYCH

Co do zasady, kanały poziome w salach dydaktycznych i innych głównych pomieszczeniach w obu skrzydłach budynku głównego, szczególnie wzdłuż ścian zewnętrznych z oknami, prowadzone jako widoczne, o przekroju okrągłym z izolacją, podwieszane bezpośrednio pod stropem, z ozdobnymi kratkami nawiewnymi. Kanały widoczne w kolorze białym..

Kanały prowadzone w korytarzu parteru i poziomu +3 skrzydła zachodniego ukryte ponad sufitem podwieszanym pełnym z płyt g/k. Kanały te na piętrach +1 i +2 będą prowadzone w przestrzeni antresoli, w zabudowie przylegającej do ściany nośnej środkowej. Gabaryty kanałów zostaną dobrane dla maksymalnego wypełnienia dostępnej wysokości na antresoli i zawężenia niezbędnej zabudowy. Pomiędzy kanałami zostanie zostawiona przerwa dla odprowadzenia podejść kanalizacji ze zlewów na antresoli, do pionów w ścianie środkowej. Istniejące zlewy zostaną przesunięte na nową ściankę zabudowy kanałów.

Na parterze, w sali senatu kanały prowadzone ponad istniejącym sufitem podwieszanym. Lokalnie, we wskazanych miejscach przejścia przez korytarz prowadzone w obudowie g/k dopasowanej do istniejących pilastrów i podciągów. Wielkość obudowy jak najmniejsza, dopasowana do kanałów wraz z izolacją, jednak bez zmiany wymiaru w obrębie pomieszczenia. Obudowy wykończone i malowane jak sufity.

W oficynie południowej dla zachowania widoczności stropów odcinkowych, wszystkie kanały poziome poza przestrzenią klatek schodowych prowadzone bez obudowy i wykonane jak wyżej.

W piwnicach gmachu głównego kanały bez obudowy, prostokątne lub okrągłe, prowadzone w miarę możliwości po bokach pomieszczeń dla zachowania widoczności sklepień kolebkowych.

W pawilonie wystawowym kanały nawiewne rozprowadzone bez obudowy w przestrzeni poddasza ponad stropem sali (niewidoczne). Kanał wyciągowy prowadzony pod stropem, bez obudowy (widoczny), okrągły.

7.4. PODKONSTRUKCJE NA DACHU

Na dachach płaskich zostaną wykonane podkonstrukcje ażurowe dla montażu central dachowych wentylacji mechanicznej oraz agregatów zewnętrznych klimatyzacji.

Podkonstrukcje stalowe z profili zamkniętych lub walcowanych. Podesty wyniesione ponad połąć dachu na min. 40cm. Słupki podkonstrukcji oparte bezpośrednio na stropie nad ostatnią kondygnacją w linii ścian nośnych poniżej. Podesty obsługowe wykonane z krat pomostowych.

Lokalizacja central możliwie oddalona od krawędzi dachu budynku, w miejscach niewidocznych z przyległych ulic i dziedzińca.

8. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE INSTALACJI WENTYLACJI

Zaprojektowano następujące instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługujących pomieszczenia jak w tabeli niżej.

Tabela 8.1 Zestawienie systemów wentylacyjnych

System wentylacyjny	Opis
N1	System nawiewny obsługujący skrzydło w Gmachu Głównym WAPW od strony Lwowskiej
W1	System wywiewny obsługujący skrzydło w Gmachu Głównym WAPW od strony Lwowskiej
N2	System nawiewny obsługujący skrzydło w Gmachu Głównym WAPW od strony Koszykowej
W2	System wywiewny obsługujący skrzydło w Gmachu Głównym WAPW od strony Koszykowej
Wwc7-8	Systemy wywiewne obsługujące sanitariaty w Gmachu Głównym WAPW
Wtech	System wywiewny z pomieszczeń technicznych w piwnicy w Gmachu Głównym WAPW
N3	System nawiewny obsługujący pomieszczenia Oficyny WAPW
W3	System wywiewny obsługujący pomieszczenia Oficyny WAPW
N4	System nawiewny obsługujący pomieszczenia Modelarni WAPW
W4	System wywiewny obsługujący pomieszczenia Modelarni WAPW
Nm	System nawiewny kompensacyjny dla wyciągów z Modelarni
Wok1	System wyciągowy z nad urządzenia Laser ATMSolutions 1390
Wok2	System wyciągowy z nad urządzenia Laser Techsol 1200
N5	System nawiewny obsługujący pomieszczenia Pawilonu Wystawowego WAPW
W5	System wywiewny obsługujący pomieszczenia Pawilonu Wystawowego WAPW
Wwc 9 do 13	Systemy wywiewne obsługujące sanitariaty w Oficynie WAPW

Tabela 8.2 Zestawienie ilości powietrza dla systemów wentylacyjnych

System wentylacyjny	m ³ /h
N1	24 500
W1	23 800
N2	26 400
W2	24 500
Wwc7	500
Wwc8	350
Wtech	900
N3	5 000
W3	5 000

System wentylacyjny	m3/h
N4	300
W4	300
Nm	1 500
Wok1	800
Wok2	700
Wwc9	50
Wwc10	50
Wwc11	100
Wwc12	50
Wwc13	50
N5	6 500
W5	6 500

Na rysunkach pokazano optymalną trasę kanałów w pomieszczeniach z propozycją ich wymiarów oraz możliwością obudowy. Część kanałów zgodnie z dokumentacją rysunkową będzie widoczna reszta zaś obudowana lub prowadzona w przestrzeni sufitów podwieszonych.

Istniejące, wysłużone, przestarzałe i nieprzewidziane do wykorzystania instalacje wentylacji mechanicznej (przewody, wyposażenie, osprzęt, urządzenia itp.) obsługujące pomieszczenia objęte projektem podlegać będą likwidacji.

8.1. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ N1W1 W GMACHU GŁÓWNYM WAPW

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej N1W1 obsługuje pomieszczenia głównego budynku Wydziału Architektury od piwnicy do kondygnacji 3 w części budynku od strony Koszykowej. Instalacje te nie obsługują pomieszczeń gastronomicznych.

Dla obsługi tej części budynku dedykowane są 2 szachty instalacyjne. W każdym szachcie zarezerwowano miejsce dla kanałów nawiewnych i wyciągowych zbilansowanych obliczeniowo wg założeń projektowych dla każdej kondygnacji.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki. Instalację nawiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza. Na kanale wentylacyjnym wyprowadzonym nad dach budynku należy zamontować tłumik hałasu. Kanał połączyć z centralą wentylacyjną nawiewną. Po stronie ssawnej centrali wentylacyjnej nawiewnej zamontować tłumik hałasu i połączyć z czerpnią powietrza.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi. Kanały wyciągowe należy prowadzić do szachtu instalacyjnego prowadzącego nad dach, do tłumika hałasu a następnie do centrali wentylacyjnej wyciągowej, stamtąd poprzez tłumik

hałasu do wyrzutni powietrza. Instalację wywiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza.

Dla układu N1W1 przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej dachowej o następującej konfiguracji/parametrach:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
 - filtr klasy (F7) dla nawiewu
 - rotor
 - wentylator nawiewny
 - chłodnica freonowa
 - nagrzewnica wodna
 - temp. pow. nawiewanego (lato)
 - temp. pow. nawiewanego (zima)
 - filtr klasy (M5) dla wywiewu
 - rotor
 - wentylator wyciągowy
 - przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla wywiewu.
- sprawność temperaturowa min. 75%
 $V_n = 24\,500 \text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600 \text{ Pa}$
 $Q_{\text{chł}} = 57,15 \text{ kW}$,
 $Q_{\text{grz}} = 72,14 \text{ kW}$
 $t_{nL} = 24^\circ\text{C}$
 $t_{nZ} = 20^\circ\text{C}$
 $V_w = 23\,800 \text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600 \text{ Pa}$

Centrala wentylacyjna ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterującym i monitorującym zlokalizowanym np. na dachu Gmachu Głównego przy szachcie 2.

UWAGA!

Pomieszczenia gastronomii w piwnicy posiadają własną instalację wentylacji obsługującą również pomieszczenia klubu studenckiego. Przewiduje się wymianę instalacji w obrębie klubu i wpięcie jej do systemu N1W1. Pozostałą instalację dla pom. gastronomii należy dostosować do ograniczonego zakresu działania i wyregulować.

8.2. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ N2W2 W GMACHU GŁÓWNYM WAPW

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej N2W2 obsługuje pomieszczenia Głównego Budynku Wydziału Architektury od piwnicy do kondygnacji 3 w części budynku od strony Lwowskiej.

Dla obsługi tej części budynku dedykowane są 4 szachty instalacyjne. W każdym szachcie zarezerwowano miejsce dla kanałów nawiewnych i wyciągowych zbilansowanych obliczeniowo wg założeń projektowych dla każdej kondygnacji.

Na piętrach wyposażonych w antresole, kanały prowadzone są w przestrzeni sufitów podwieszonych.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki. Instalację nawiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza. Na kanale wentylacyjnym wyprowadzonym nad dach budynku należy zamontować tłumik hałasu. Kanał połączyć z centralą wentylacyjną nawiewną. Po stronie ssawnej centrali wentylacyjnej nawiewnej zamontować tłumik hałasu i połączyć z czerpnią powietrza.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi. Kanały wyciągowe należy prowadzić do szachtu instalacyjnego prowadzącego nad dach, do tłumika hałasu a następnie do centrali wentylacyjnej wyciągowej, stamtąd poprzez tłumik hałasu do wyrzutni powietrza. Instalację wywiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza.

Dla układu N2W2 przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej dachowej o następującej konfiguracji/parametrach:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu

- filtr klasy (F7) dla nawiewu
 - rotor
 - wentylator nawiewny
 - chłodnica freonowa
 - nagrzewnica wodna
 - temp. pow. nawiewanego (lato)
 - temp. pow. nawiewanego (zima)
 - filtr klasy (M5) dla wywiewu
 - rotor
 - wentylator wyciągowy
 - przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla wywiewu.
- sprawność temperaturowa min. 75%
 $V_n = 26\,400\text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600\text{ Pa}$
 $Q_{chł} = 57,15\text{ kW}$,
 $Q_{grz} = 72,14\text{ kW}$
 $t_{nL} = 24^\circ\text{C}$
 $t_{nZ} = 20^\circ\text{C}$
- $V_w = 24\,500\text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600\text{ Pa}$

Centrala wentylacyjna ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterująco-monitorującym zlokalizowana np. na dachu Gmachu Głównego przy szachcie 3.

8.3. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ N3W3 W BUDYNKU OFICYN

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej N3W3 obsługuje pomieszczenia budynku Oficyny Wydziału Architektury od piwnicy do kondygnacji 3.

Dla obsługi budynku dedykowany jest 1 szacht instalacyjny. W szachcie zarezerwowano miejsce dla kanałów nawiewnych i wyciągowych zbilansowanych obliczeniowo wg założeń projektowych dla każdej kondygnacji.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki. Instalację nawiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza. Na kanale wentylacyjnym wyprowadzonym na poddasze budynku należy zamontować tłumik hałasu. Kanał połączyć z centralą wentylacyjną nawiewną. Po stronie ssawnej centrali wentylacyjnej nawiewnej zamontować tłumik hałasu i wyprowadzić nad dach do czerpni dachowej.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi. Kanały wyciągowe należy prowadzić do szachtu instalacyjnego prowadzącego na poddasze, do tłumika hałasu a następnie do centrali wentylacyjnej wyciągowej, stamtąd poprzez tłumik hałasu do wyrzutni powietrza nad dach. Instalację wywiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza.

Dla układu N3W3 przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej o następującej konfiguracji/parametrach:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
 - filtr klasy (F7) dla nawiewu
 - rotor
 - wentylator nawiewny
 - chłodnica freonowa
 - nagrzewnica wodna
 - temp. pow. nawiewanego (lato)
 - temp. pow. nawiewanego (zima)
 - filtr klasy (M5) dla wywiewu
 - rotor
 - wentylator wyciągowy
 - przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla wywiewu.
- sprawność temperaturowa min. 75%
 $V_n = 4\,900\text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600\text{ Pa}$
 $Q_{chł} = 11,0\text{ kW}$,
 $Q_{grz} = 8,0\text{ kW}$
 $t_{nL} = 24^\circ\text{C}$
 $t_{nZ} = 20^\circ\text{C}$
- $V_w = 4\,900\text{ m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY}$, $\text{dp} = 600\text{ Pa}$

Centrala wentylacyjna ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterująco-monitorującym zlokalizowanym np. na poddaszu budynku Oficyny.

8.4. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ N4W4 W BUDYNKU MODELARNI

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej N4W4 obsługuje salę ćwiczeń na antresoli oraz pomieszczenie dydaktyczne na poziomie parteru w budynku Modelarni Wydziału Architektury.

Centralka powietrza podwieszana została zlokalizowana pod stropem w korytarzu nr 4 na 1 piętrze w budynku Oficyny. Następnie kanały czerpny i wyrzutowy zostały wprowadzone do szachtu instalacyjnego budynku Oficyny i wyprowadzone nad dach do czerpni i wyrzutni. Na poziomie poddasza instalacje zostały wyposażone w tłumiki hałasu.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi.

Dla układu N4W4 przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej o następującej konfiguracji/parametrach:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
 - filtr klasy (F7) dla nawiewu
 - wymiennik przeciwprądowy
 - wentylator nawiewny
 - nagrzewnica elektryczna wstępna
 - nagrzewnica elektryczna wtórna
 - temp. pow. nawiewanego (lato)
 - temp. pow. nawiewanego (zima)
 - filtr klasy (G3) dla wywiewu
 - wymiennik przeciwprądowy
 - wentylator wyciągowy
- sprawność temperaturowa min. 78%
 $V_n=300\text{m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY, } dp=250\text{Pa}$
 $Q_{grz}=1,5\text{kW}$
 $Q_{grz}=0,5\text{kW}$
 $t_{nL}=30^0\text{C}$
 $t_{nZ}=20^0\text{C}$
 $V_w=300\text{m}^3/\text{h} + 10\% \text{ REZERWY, } dp=250\text{Pa}$

Centrala wentylacyjna ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterującym i monitorującym zlokalizowana np. pod stropem korytarza nr 4 na 1 piętrze budynku Oficyny.

8.5. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ WOK1, WOK2 ORAZ INSTALACJA MECHANICZNA KOMPENSACYJNA NM W BUDYNKU MODELARNI

W pomieszczeniu dydaktycznym na poziomie parteru w Modelarni znajdują się 2 plotery laserowe, które wymagają instalacji odciągającej zanieczyszczone powietrze, podczas ich użytkowania.

Dla urządzenia Laser ATMSolutions 1390 zaprojektowano system wyciągowy Wok1 w ilości 800m3/h natomiast dla urządzenia Laser Techsol 1200 dedykowany jest układ Wok2 wyciągający 700m3/h. Oba układy wymagają doprowadzenia nawiewu kompensacyjnego do pomieszczenia podczas ich pracy.

Kanały układów Wok1 oraz Wok2 po odprowadzeniu powietrza znad laserów zostają wprowadzone do szachtu instalacyjnego w budynku Oficyny i wyprowadzone nad dach do wyrzutni. Na poziomie poddasza kanały wyposażono w tłumiki hałasu.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki. Instalację nawiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza.

Dla układu Nm przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej o następującej konfiguracji/parametrach:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
- filtr klasy (F7) dla nawiewu
- wentylator nawiewny Vn=1 500m³/h +10% REZERWY, dp=300Pa
- nagrzewnica wodna Qgrz=20,12kW

- temp. pow. nawiewanego (lato) $t_{nL}=30^{\circ}\text{C}$
- temp. pow. nawiewanego (zima) $t_{nZ}=20^{\circ}\text{C}$
- filtr klasy (G3) dla wywiewu

Centrala ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterująco-monitorującym została zlokalizowana na poddaszu budynku Oficyny.

8.6. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ N5W5 W PAWILONIE WYSTAWOWYM WAPW.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej N5W5 obsługuje pomieszczenie Sali Wystawowej w Pawilonie Wydziału Architektury.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w nawiewniki. Instalację nawiewną należy wyposażać w regulacyjne przepustnice powietrza. Na kanale wentylacyjnym wyprowadzonym na poddasze budynku należy zamontować tłumik hałasu. Kanał połączyć z centralą wentylacyjną nawiewną. Po stronie ssawnej centrali wentylacyjnej nawiewnej zamontować tłumik hałasu i wyprowadzić nad dach do czerpni dachowej.

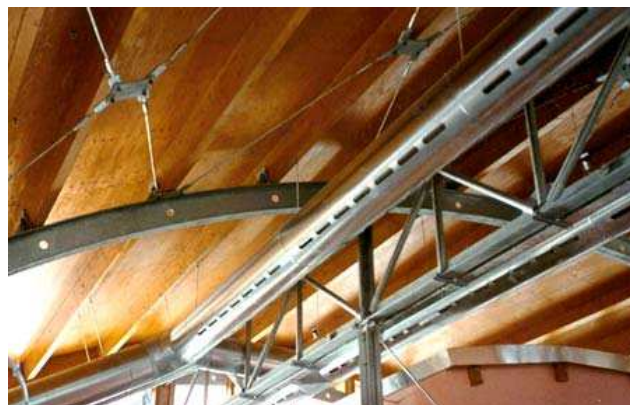
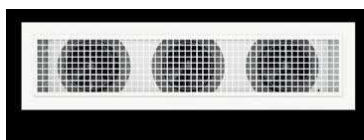
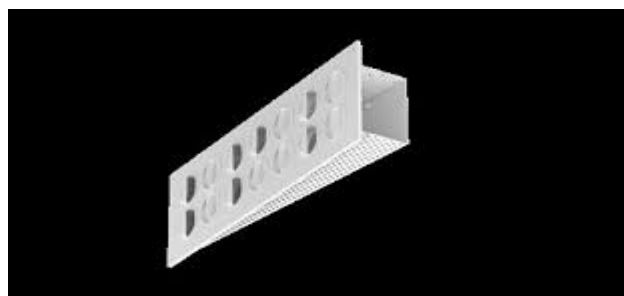
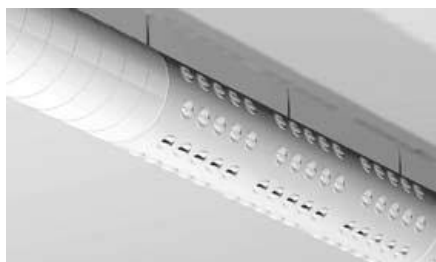
Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi. Kanały wyciągowe należy prowadzić do szachtu instalacyjnego prowadzącego na poddasze, do tłumika hałasu a następnie do centrali wentylacyjnej wyciągowej, stamtąd poprzez tłumik hałasu do wyrzutni powietrza wyprowadzonej nad dach. Instalację wywiewną należy wyposażać w regulacyjne przepustnice powietrza.

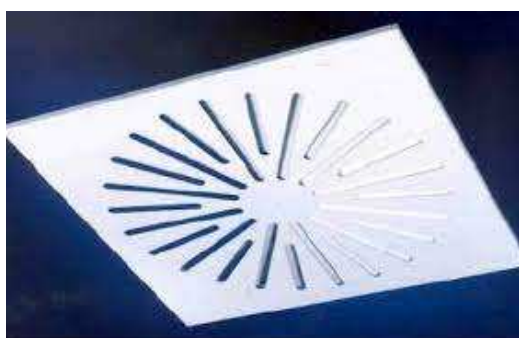
Dla układu N5W5 przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej dachowej o następującej konfiguracji/parametrach:

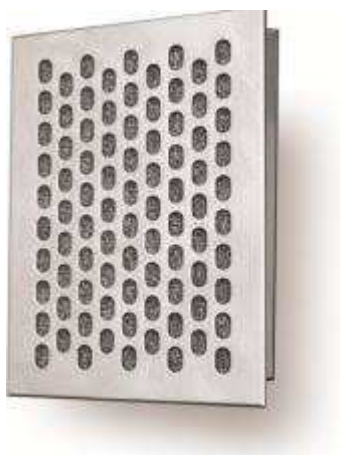
- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
- filtr klasy (F7) dla nawiewu
- rotor
- wentylator nawiewny $V_n=6\,000\text{m}^3/\text{h} +10\% \text{ REZERWY, } dp=500\text{Pa}$
- chłodnica freonowa $Q_{chl}=14,3\text{kW}$,
- nagrzewnica wodna $Q_{grz}=11,65\text{kW}$
- temp. pow. nawiewanego (lato) $t_{nL}=24^{\circ}\text{C}$
- temp. pow. nawiewanego (zima) $t_{nZ}=20^{\circ}\text{C}$
- filtr klasy (M5) dla wywiewu
- rotor
- wentylator wyciągowy $V_w=6\,000\text{m}^3/\text{h} +10\% \text{ REZERWY, } dp=500\text{Pa}$
- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla wywiewu.

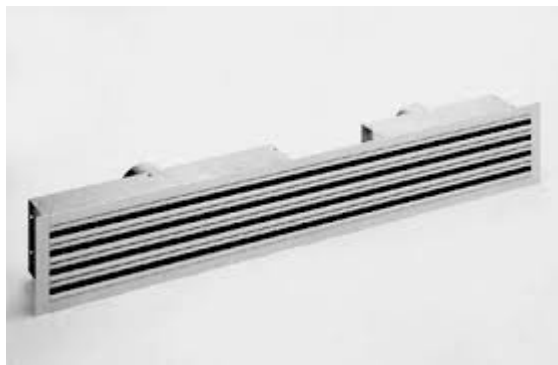
Centrala wentylacyjna ze zintegrowaną automatyką własną oraz dotykowym panelem sterująco-monitorującym zlokalizowana na poddaszu Pawilonu.

8.7. PRZYKŁADOWE NAWIEWNIKI I WYWIEWNIKI DEDYKOWANE NOWOPROJEKTOWANYM INSTALACJOM WENTYLACJI.









8.8. INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ Z TOALET WWC1 DO WWC13

W sanitariatach należy zaprojektować instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej. Należy wykorzystać istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej, udrożnić je i uszczelnić. W przypadku braku możliwości ich wykorzystania należy przewidzieć odpowiednie przebicia do poprowadzenia instalacji nad dach.

Wyciągi powietrza z pomieszczeń realizowany będzie siecią kanałów prostokątnych i okrągłych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wyposażonych w kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi lub zawory wyciągowe. Kanały wyciągowe należy prowadzić do istniejących kanałów grawitacyjnych lub szachtów i wyprowadzić odpowiednio nad dach do wyrzutni po uprzednim wyposażeniu w tłumiki i wentylatory wyciągowe.

Instalację wywiewną należy wyposażyć w regulacyjne przepustnice powietrza.

Sanitariaty w skrzydle zachodnim będą przebudowywane w ramach innego zadania inwestycyjnego. Wentylacja tych sanitariatów zostanie wykonana wraz z ich przebudową.

8.9. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH

Nagrzewnice wodne central wentylacyjnych zostaną zasilone z węzła ciepłego, który zostanie objęty projektem jego modernizacji. Po wykonaniu modernizacji węzła ciepłego (na węzeł trzy funkcyjny) przygotowana w nim woda technologiczna zasilać będzie nagrzewnice w centralach wentylacyjnych.

Zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych central wodą grzewczą o parametrach 70/50°C

Moce nagrzewnic dla poszczególnych central wentylacyjnych:

N1W1: 72,14kW

N2W2: 72,14kW

N3W3: 10,00 kW

N4W4: 11,6 kW

Nm: 20,12kW

Instalacja zasilania nagrzewnic z rur stalowych, izolowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zabezpieczeniem płaszczem ochronnym z blachy aluminiowej.

Przejścia rurociągów c.t. przez przegrody o klasie odporności ogniowej ścian i stropów odpowiednio EI60 lub EI120.

8.10. INSTALACJA CHŁODNICZA DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH

W sekcji chłodzenia central wentylacyjnych zastosowane zostaną chłodnice freonowe połączone siecią miedzianych rurociągów bezpośrednio ze sprężarkowymi agregatami umieszczonymi na dachach obok central, na konstrukcjach wsporczych.

Każda chłodnica w centrali jest obsługiwana przez niezależny dedykowany jej agregat chłodniczy.

Temperatura odparowania czynnika chłodniczego: 5 – 6°C

Przewiduje się zastosowanie chłodnic o mocach chłodniczych :

N1W1: 57,15kW

N2W2: 57,15kW

N3W3: 11,00 kW

N5W5: 14,3 kW

Woda kondensacyjna z chłodnic odprowadzana do istniejących pionów kanalizacyjnych poprzez syfon odcinający.

Rurociągi freonowe (ciecz, gaz) w budynku i prowadzone na dachu należy zaizolować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rurociągi prowadzone na dachu należy zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Przepusty instalacyjne zabezpieczyć o klasie odporności ogniowej ścian i stropów odpowiednio EI60 lub EI120.

9. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE INSTALACJI KLIMATYZACJI

Dla budynku Głównego WAPW w celu zapewnienia wymaganej temperatury powietrza w pomieszczeniach przewiduje się wykonanie instalacji klimatyzacyjnej przy zastosowaniu urządzeń autonomicznych (powietrzno-gazowych w wersji VRF) realizujących indywidualne wymagania pomieszczeń.

Przewidziano 3 piony freonowe obsługujące cały budynek.

Proponowana lokalizacja jednostek wewnętrznych w pomieszczeniach przedstawiona została w dokumentacji rysunkowej. Sterowanie pracą jednostek wewnętrznych odbywać się będzie przy pomocy sterowników bezprzewodowych umieszczonych w poszczególnych pomieszczeniach.

Jednostki zewnętrzne umieszczone zostały na dachach budynku.

Jednostki wewnętrzne systemu VRF należy połączyć miedzianymi rurociągami z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na dachu, na konstrukcjach wsporczych (zaprojektowanych przez konstruktora). Prowadzenie przewodów instalacji freonowej w budynku należy zrealizować w obudowanych przestrzeniach instalacyjnych.

Rurociągi freonowe (ciecz, gaz) w budynku i prowadzone na dachu należy zaizolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rurociągi prowadzone na dachu należy zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Przepusty instalacyjne zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej ścian i stropów odpowiednio EI60 lub EI120.

Całkowite zapotrzebowanie na chłód dla klimatyzacji wynosi: 403,5kW

Na etapie projektów budowlanego i wykonawczego należy wykonać dobór konkretnych jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.

9.1. SYSTEM KLIMATYZACYJNY 1 DLA GŁÓWNEGO BUDYNKU WAPW

Projektowany system zapewniał będzie dostarczenie odpowiedniej ilości chłodu/ciepła dla pomieszczeń usytuowanych wzdłuż ściany od strony ul. Koszykowej.

Dla systemu nr 1 na podstawie obliczeń zysków ciepła zarezerwowano następujące wartości mocy chłodniczej dla poszczególnych kondygnacji:

SZACHT NR 1 dla Głównego Budynku WAPW:

KONDYGNACJA -1: 16kW

KONDYGNACJA 0: 20kW

KONDYGNACJA 1: 8,5kW

KONDYGNACJA 2: 14,5kW

KONDYGNACJA 3: 20,5kW

SUMA Q_{chl}: 78,5kW

Przewiduje się system klimatyzacyjny chłodząco-grzejący VRF składający z 1 agregatu zewnętrznego:

Agregat (jednomodułowy):

- Q_{chl}=78,5kW
- Q_{grz}=78,5kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy N_{el}= 24,2kW
- MCA Max. Pobór prądu=58,7A
- Bezpiecznik 63A (przepięciowy/topikowy)

- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 430kg

9.2. SYSTEM KLIMATYZACYJNY 2 DLA GŁÓWNEGO BUDYNKU WAPW

Projektowany system zapewnił będzie dostarczenie odpowiedniej ilości chłodu/ciepła dla pomieszczeń usytuowanych od strony dziedzińca w części budynku przy ul. Koszykowej.

Dla systemu nr 2 na podstawie obliczeń zysków ciepła zarezerwowano następujące wartości mocy chłodniczej dla poszczególnych kondygnacji:

SZACHT NR 2 dla Głównego Budynku WAPW:

KONDYGNACJA 0: 12kW

KONDYGNACJA 1: 24kW

KONDYGNACJA 2: 24kW

KONDYGNACJA 3: 35kW

SUMA Q_{chł}: 95kW

Przewiduje się system klimatyzacyjny chłodząco-grzejący VRF składający z 2 agregatów zewnętrznych:

Moduł_1:

- Q_{ch}=33,5kW
- Q_{grz}=33,5kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy N_{el}= 8,7kW
- MCA Max. Pobór prądu=26,4A
- Bezpiecznik 32A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x4.00mm²
- Masa netto: 227kg

Moduł_2:

- Q_{ch}=61,5kW
- Q_{grz}=61,5kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy N_{el}= 18,4kW
- MCA Max. Pobór prądu=47,9A
- Bezpiecznik 63A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 348kg

9.3. SYSTEM KLIMATYZACYJNY 3 DLA GŁÓWNEGO BUDYNKU WAPW

Projektowany system zapewnił będzie dostarczenie odpowiedniej ilości chłodu/ciepła dla pomieszczeń w części budynku od strony ul. Lwowskiej.

Dla systemu nr 3 na podstawie obliczeń zysków ciepła zarezerwowano następujące wartości mocy chłodniczej dla poszczególnych kondygnacji:

SZACHT NR 3 dla Głównego Budynku WAPW:

KONDYGNACJA -1:	20kW
KONDYGNACJA 0:	40kW
KONDYGNACJA 1:	60kW
KONDYGNACJA 2:	50kW
KONDYGNACJA 3:	60kW
SUMA Qchł:	230kW

Przewiduje się system klimatyzacyjny chłodząco-grzejący VRF składający z 3 agregatów zewnętrznych:

Moduł_1:

- Qch=61,5kW
- Qgrz=61,5kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy Nel= 18,4kW
- MCA Max. Pobór prądu=47,9A
- Bezpiecznik 63A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 348kg

Moduł_2:

- Qch=78,5kW
- Qgrz=78,5kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy Nel= 24,2kW
- MCA Max. Pobór prądu=58,7A
- Bezpiecznik 63A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 430kg

Moduł_3:

- Qch=90,0kW
- Qgrz=90,0kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy Nel= 31,0kW
- MCA Max. Pobór prądu=66,9A
- Bezpiecznik 80A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 475kg

9.4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU OFICYNY WAPW

Dla budynku Oficyny WAPW w celu zapewnienia wymaganej temperatury powietrza w pomieszczeniach przewiduje się wykonanie instalacji klimatyzacyjnej przy zastosowaniu urządzeń autonomicznych (powietrzno-gazowych w wersji VRF) realizujących indywidualne wymagania pomieszczeń.

Przewidziano 1 pion freonowy obsługujący cały budynek.

Całkowite zapotrzebowanie na chłód dla klimatyzacji wynosi: 72kW

Na podstawie obliczeń zysków ciepła zarezerwowano następujące wartości mocy chłodniczej dla poszczególnych kondygnacji:

KONDYGNACJA 0:	16kW
KONDYGNACJA 1:	26kW
KONDYGNACJA 2:	30kW
SUMA Q _{chł} :	72kW

Przewiduje się system klimatyzacyjny chłodząco-grzejący VRF składający z 1 agregatu zewnętrznego:

- Q_{ch}=72kW
- Q_{grz}=72kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy N_{el}= 24kW
- MCA Max. Pobór prądu=58,7A
- Bezpiecznik 63A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x10.00mm²
- Masa netto: 430kg

9.5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU PAWILONU WYSTAWOWEGO

Dla budynku Pawilonu Wystawowego WAPW w celu zapewnienia wymaganej temperatury powietrza w pomieszczeniach przewiduje się wykonanie instalacji klimatyzacyjnej przy zastosowaniu urządzeń autonomicznych (powietrzno-gazowych w wersji VRF) realizujących indywidualne wymagania pomieszczeń.

Przewidziano 1 pion freonowy obsługujący całą salę wystawową.

Suma zysków ciepła dla sali : 30kW

Przewiduje się system klimatyzacyjny chłodząco-grzejący VRF składający z 1 agregatu zewnętrznego:

- Q_{ch}=30kW
- Q_{grz}=30kW
- 380-415V/3N/50Hz
- Pobór mocy N_{el}= 8,7kW
- MCA Max. Pobór prądu=26,4A
- Bezpiecznik 32A (przepięciowy/topikowy)
- Przewody zasilające 5x4.00mm²
- Masa netto: 227kg

9.6. ZESTAWIENIE MOCY ELEKTRYCZNYCH PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

LP	SYSTEM	LOKALIZACJA	NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA	WENTYLATOR NAWIEWNY	WENTYLATOR WYWIEWNY	SUMA MOCY ELEKTRYCZNYCH
-	-	-	kW	kW	kW	kW
1	CENTRALA WENTYLACYJNA N1W1	dach GG		13,0	13,0	26,0
2	CENTRALA WENTYLACYJNA N2W2	dach GG		13,0	13,0	26,0
3	CENTRALA WENTYLACYJNA N3W3	poddasze Oficyna		3,0	3,0	6,0
4	CENTRALA WENTYLACYJNA N4W4	korytarz 4 (1p)	2,0	0,20	0,20	2,40
5	CENTRALA WENTYLACYJNA Nm	poddasze Oficyna		1,00		1,00
6	CENTRALA WENTYLACYJNA N5W5	poddasze Pawilon Wystawowy		3,40	3,40	6,80
7	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 1				25
8	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 2				9
9	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 2				18,5
10	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 4				31
11	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 4				24,2
12	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI GG	dach GG szacht 4				18,5
13	AGREGAT DLA AHU N1W1	dach GG				18,4
14	AGREGAT DLA AHU N2W2	dach GG				18,4
15	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI OFICYNY	boczna ściana Pawilonu Wystaw.				24
16	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI MODELARNI	boczna ściana Pawilonu Wystawowego				3,3
17	AGREGAT DLA KLIMATYZACJI PAWILONU WYSTAWOWEGO	boczna ściana Pawilonu Wystawowego				9

LP	SYSTEM	LOKALIZACJA	NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA	WENTYLATOR NAWIEWNY	WENTYLATOR WYWIEWNY	SUMA MOCY ELEKTRYCZNYCH
19	AGREGAT DLA AHU N3W3	boczna ściana Pawilonu Wystaw.				4
20	AGREGAT DLA AHU N5W5	boczna ściana Pawilonu Wystaw.				5
SUMA:						276,5

10. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W budynku Gmachu Głównego WAPW główna rozdzielnica elektryczna R8-0 znajduje się w piwnicy w pomieszczeniu Rozdzielniczy 022b. Rozdzielnica poddana została modernizacji zgodnie z Projektem Wykonawczym ARCH/E/T/35-0 z lipca 2001 przez Ruszczak s.c.

W budynku Oficyny główna rozdzielnica elektryczna znajduje się w piwnicy w korytarzu.

Zgodnie z informacją od Inwestora obecna wartość mocy umownej oraz zakres jej wykorzystania jest następujący:

budynek Oficyny ul. Lwowska 12	– moc umowna 18 kW
	– wykorzystanie na poziomie 50-60%
budynek Główny ul. Koszykowa 55 – sekcja I :	– moc umowna 100 kW
	– wykorzystanie na poziomie 60- 65%
– sekcja II :	– moc umowna 100 kW
	– wykorzystanie na poziomie 60- 65%

Sumaryczna moc projektowanych urządzeń wynosi 276,5 kW. Uwzględniając współczynnik jednoczesności 0,8 zapotrzebowanie na moc znajduje się na poziomie 221kW.

Podział mocy projektowanych urządzeń ze względu na ich lokalizację przedstawia się następująco:

- urządzenia w budynku Oficyny, na ścianie oraz poddaszu Pawilonu – 69,7kW
- urządzenia w Gmachu Głównym część od strony ul. Koszykowej – 96,9kW
- urządzenia w Gmachu Głównym część od strony ul. Lwowskiej – 118,1kW

W związku z powyższym należy wystąpić do zakładu energetycznego o dodatkowy przydział mocy dla przyłącza jednej lub obu sekcji rozdzielnic R8-0 oraz przyłącza budynku Oficyny. Rozdzielnicę R8-0 oraz rozdzielnicę główną budynku Oficyny należy zmodernizować odpowiednio do nowej mocy przydzielonej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z zakładu energetycznego. W razie konieczności wynikającej z nowych warunków przyłączeniowych oraz przydzielonej mocy należy uzgodnić z zakładem energetycznym ewentualną zmianę układów pomiarowych.

Należy zaprojektować rozdzielnice wentylacyjne RW-1 i RW-2 umiejscowione w pomieszczeniu 022a, które będą zasilane bezpośrednio z rozdzielnic R8-0 oraz rozdzielnic wentylacyjną RW-3 umiejscowioną w podziemiu budynku Oficyny zasilaną z rozdzielnic głównej budynku Oficyny. Rozdzielnice RW-1 i RW-2 będą zasilac wszystkie urządzenia wymienione w tabeli z punktu 4.3.13 obsługujące budynek Gmachu Głównego Wydziału Architektury z podziałem odpowiednio na dwie części budynku. natomiast rozdzielnica RW-3 urządzenia z zakresu budynku Oficyny, ściany bocznej i poddasza Pawilonu Wystawowego.

Rozdzielnice należy zaprojektować w oparciu o szafy modułowe, wolnostojące wyposażone w osprzęt elektryczny montowany na płytach montażowych lub szynach TH według potrzeb. Aparatura zainstalowana w rozdzielnicach będzie w całości osłonięta maskownicami z materiałów izolacyjnych. Rozdzielnice powinny być wykonane w oparciu o prefabrykowany, całociowy system szaf.

Ochronę dodatkową od porażeń elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażeń, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne zaprojektowane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.

Zakłada się że projektowane urządzenia i systemy będą wyposażone w zintegrowaną automatykę i układy sterowania dobrane do lokalnych potrzeb ich pracy. Systemy wentylacji będą wyposażone w panele wyniesione kontrolujące i monitorujące podstawowe parametry ich pracy. Lokalizację paneli wyniesionych należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.

Sterowniki jednostek central wentylacyjnych powinny być przystosowane do podania sygnału z modułu SSP wyłączającego wentylację w czasie alarmu pożarowego do wykorzystania w przyszłości.

Główne linie zasilające urządzeń przebiegać będą w szachtach oraz zgodnie z trasą wskazaną na rysunkach.

Wymaga się wykonanie systemu ekwipotencjalizacji elektrycznej łączącego lokalnie między innymi wszystkie metalowe konstrukcje, metalowe elementy urządzeń, rurociągi oraz układ uziemień elektrycznych. Wszystkie kable powinny być dobrane stosownie do warunków zainstalowania i pracy, w tym odporne na UV oraz być starannie oznaczone. Aparaty i urządzenia muszą mieć opisy i etykiety.

Dla projektowanych urządzeń umiejscowionych na dachu budynku należy przewidzieć zabezpieczenie instalacją odgromową zgodną z aktualnymi Polskimi Normami.

Zakłada się że projektowane urządzenia i systemy będą wyposażone w zintegrowaną automatykę i układy sterowania dobrane do lokalnych potrzeb ich pracy. Systemy wentylacji będą wyposażone w panele wyniesione kontrolujące i monitorujące podstawowe parametry ich pracy. Lokalizację paneli wyniesionych należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.

Trasy kablowe należy projektować w systemie mieszanym w szachtach instalacyjnych, natynkowo i podtynkowo, na dachu (trasy kablowe, koryta, drabiny, rury instalacyjne, kanały kablowe) w zależności od lokalnych uwarunkowań i możliwości. Przykładowe przebiegi głównych tras wskazano na rzutach instalacyjnych.

11. ZAŁOŻENIA DLA OCHRONY PPOŻ

Dla budynków Wydziału Architektury wykonano w 2017r ekspertyzę techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej i uzyskano na jej podstawie Postanowienie KWSP o zatwierdzeniu odstępstw od przepisów technicznych i rozwiązań zamiennych. Ekspertyza ta przewiduje m.in. objęcie budynku ochroną całkowitą Systemu Sygnalizacji Pożaru, podział budynku na strefy pożarowe oraz inne wydzielenia pożarowe wskazane na rysunkach.

W szczególności przewidywane jest wydzielenie jako odrębnych stref pożarowych kondygnacji piwnic we wszystkich budynkach. Odrębnymi strefami będą też budynki oficyny południowej oraz pawilonu wystawowego. Wydzielone pożarowo zostaną też wszystkie zamknięte klatki schodowe oraz niektóre wskazane pomieszczenia techniczne i magazyny.

Projektowane instalacje i związane z nimi roboty budowlane będą uwzględniać wytyczne ekspertyzy i przyjęte w niej rozwiązania, tak aby po zakończeniu wszystkich prac i zaplanowanych w ekspertyzie przebudów, budynek spełniał wymagania przepisów ppoż z uwzględnieniem odstępstw wskazanych w ekspertyzie i Postanowieniu KWSP.

W szczególności przejścia kanałów przez ściany i stropy wydzieliń pożarowych zostaną zabezpieczone pożarowo, a lokalne przejścia przez przestrzeń klatki schodowej w oficynie zostaną obudowane pożarowo.

Kanały wychodzące z szachów instalacyjnych na kondygnacjach należy uzbroić w przeciwpożarowe klapy odcinające o odporności ogniowej przegrody.

Obecnie obiekt nie posiada instalacji sygnalizacji pożarowej, niemniej przeciwpożarowe klapy odcinające należy wyposażyć zarówno w topiki jak i siłowniki w celu możliwości podłączenia przeciwpożarowych klap odcinających przy zainstalowaniu SSP w obiekcie. W przyszłości siłowniki powinny poprzez system sygnalizacji pożarowej powodować wyłączenie central wentylacyjnych w przypadku powstania pożaru, wg odrębnego scenariusza pożarowego określonego przez Inwestora. Do czasu wykonania SSP należy zastosować urządzenia powodujące wyłączenie central wentylacyjnych w przypadku zamknięcia przeciwpożarowych klap odcinających poprzez topiki.

12. WYTYCZNE DLA DALESZYCH ETAPÓW REALIZACJI INWESTYCJI

Dla realizacji planowanej inwestycji niezbędne jest:

1. Uzyskanie Warunków Technicznych zmiany przydziału mocy energii elektrycznej.
2. Wykonanie projektu budowlanego.
3. Uzyskanie decyzji pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku
4. Uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę
5. Wykonanie dokumentacji wykonawczej i kosztorysowej.
6. Wybór Wykonawcy inwestycji - postępowanie przetargowe zgodnie z PZP
7. Realizacja robót budowlanych
8. Procedury odbiorowe

Punkty 1 i 2 oraz 4 i 5 mogą być realizowane jednocześnie.
