domagało wnuk architekci

93-524 Łódź | ul. Jarosławska 16
tel. 42 23 66 313 | 660 898 121
www.dwarchitekci.pl|info@dwarchitekci.pl

PROJEKT WYKONAWCZY -
BRANŻA WENTYLACYJNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:
Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa I. piętra budynku G Biura Zarządu ŁSSE S.A. na salę konferencyjną

Adres inwestycji:
ul. Ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 22G
90-349 Łódź

Dane ewidencyjne terenu:
działki nr ewid. 80/39, obręb W-25 m. Łódź

kategoria obiektu budowlanego:
XVI

Inwestor:
Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
z siedzibą w Łodzi przy ul. ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 22G w Łodzi

Autor opracowania:
domagało wnuk architekci
93-524 Łódź, ul. Jarosławska 16

Projektant:
mgr inż. Norbert Jastrzębski
upr. nr LOD/0655/PWOS/06

Sprawdzający:
dr inż. Tomasz Jeromniko
upr nr LOD/0053/POOS/03

data opracowania: październik 2025r.

SPIS TREŚCI

1. Zakres opracowania 3
2. Opis techniczny 3
2.1. Materiały wyjściowe do projektu 3
2.2. Instalacja wentylacji sali konferencyjnej, pomieszczeń pomocniczych i biurowych 3
2.3. Instalacja wentylacji sanitariatów 4
2.4. Dostosowanie istniejących instalacji wentylacji na IIIp w budynku F 4
2.5. Instalacja klimatyzacji 4
2.6. Wymagania odnośnie otworów rewizyjnych 5
2.7. Wymagania ppoż. 5
3. Tabela rozdziału powietrza 6
4. Uwagi ogólne 6
5.Wytyczne dla branż 6

SPIS RYSUNKÓW

W-1 Rzut I piętra budynku G skala 1:50
W-2 Rzut III piętra budynku F skala 1:50

ZAŁĄCZNIKI:

1) Lista elementów

1. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla zmiany sposobu użytkowania i przebudowy I piętra budynku G Biura Zarządu ŁSSE S.A. na salę konferencyjną, Łódź ul. ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 22G.

Projekt obejmuje:
- dostosowanie istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej do nowej aranżacji, w tym nowego sposobu użytkowania I piętra budynku G na salę konferencyjną,
- dopasowanie rozmieszczenia jednostek wewnętrznych klimatyzacji do nowego układu pomieszczeń i sufitów podwieszonych,
- dostosowanie instalacji wentylacji mechanicznej w budynku F do ekspertyzy pożarowej w zakresie montażu klap przeciwpożarowych na czerpni i wyrzutni powietrza w ścianie północnej.

2. Opis techniczny

2.1. Materiały wyjściowe do projektu

- dokumentacja architektoniczno- budowlana,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. z 2019r. poz. 1186 wraz z późniejszymi zmianami,
- PN–EN 1506:2007 – Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary.
- PN–EN 1505:2001 – Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.
- PN–EN 12792:2006 – Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych 2002r.
- Wiedza techniczna,

2.2. Instalacja wentylacji sali konferencyjnej, pomieszczeń pomocniczych i biurowych

Na I piętrze w budynku G zlokalizowane będą następujące pomieszczenia: sala konferencyjna, magazyn mebli, zaplecze cateringu, dwa pomieszczenia biurowe oraz foyer.

Pomieszczenia będą obsługiwane z istniejącej dachowej centrali wentylacyjnej układu N2/W2 typ VVS055c VTS.

Zakłada się zwiększenie wydatku centrali o 500m3/h na nawiewie oraz na wyciągu, tj osiągając wydajność Vn=6400m3/h, Vw=6010m3/h.

Centrala składa się z sekcji:
- czerpni,
- przepustnicy,
- recyrkulacji,
- filtra powietrza zewnętrznego ePM1 50% (F7),
- filtra powietrza usuwanego ePM10≥50% (M5),
- obrotowego wymiennika odzysku ciepła,
- rewersyjnej pompy ciepła,

- wentylatorów,
- tłumików akustycznych.

Zaczerp powietrza zrealizowany został czerpnią zintegrowaną z centralą, wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię na dachu.
Nawiew i wywiew nawiewnikami wirowymi ze skrzynką rozprężną, w kolorze RAL wg projektu architektury. Podejścia do skrzynek rozprężnych z kanałów elastycznych typu flex. Kanały prowadzone będą pod stropem odkryte lub w zabudowie sufitu podwieszanego. Klasa szczelności przewodów wentylacji bytowej - A.
Uwaga: należy uwzględnić malowanie kanałów i elementów dystrybucji powietrza wg projektu architektury (kolor RAL wg projektu architektury.) Na przejściu przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego montować elementy oddzielenia przeciwpożarowego o odporności jak dana przegroda. Na przejściach przez ściany oddzielenia pożarowego projektuje się klapy ppoż. o odporności EIS 120 z siłownikiem 230V, włączone w system sygnalizacji pożaru SSP.

MATERIAŁ I IZOLACJA:

Instalację wykonać z kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej prostokątnych lub okrągłych typu Spiro oraz elastycznych typu Flex. Kanały izolować wełną mineralną gr. 30mm w otulinie z folii aluminiowej.

2.3. Instalacja wentylacji sanitariatów

Istniejącą instalację w pomieszczeniu sanitariatów należy dostosować wysokościowo do nowego układu sufitów podwieszanych. Na przejściu przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego montować elementy oddzielenia przeciwpożarowego o odporności jak dana przegroda. Na przejściach przez ściany oddzielenia pożarowego projektuje się klapy ppoż. o odporności EIS 120 z siłownikiem 230V, włączone w system sygnalizacji pożaru SSP.

Wentylatory kanałowe bez zmian.

2.4. Dostosowanie istniejących instalacji wentylacji na IIIp w budynku F

W projekcie przewidziano zamontowanie na czerpni i wyrzutni zlokalizowanych w ścianie północnej budynku F na IIIp dodatkowych klap ppoż. EIS120 z siłownikami 230V włączonych do SSP budynku. Ściana północna budynku F jest usytuowana pod kątem 90st. do ściany budynku G, czerpnia i wyrzutnia znajdują się w pasie 4m od ściany z oknami i wyjściem z budynku G, który jest odrębną strefą pożarową.

Ściana północna w budynku F w pasie 4m spełnia parametry ściany oddzielenia przeciwpożarowego (REI120).

2.5. Instalacja klimatyzacji

W projekcie uwzględniono korektę lokalizacji jednostek wewnętrznych klimatyzacji w pomieszczeniu sali konferencyjnej oraz w dwóch pomieszczeniach biurowych i w pomieszczeniu foyer.
Lokalizację jednostek wewnętrznych należy dostosować do nowej aranżacji pomieszczeń i sufitów podwieszanych wg załączonych rysunków.
Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny) w izolacji kauczukowej o grubości zgodnej z normą (min. 9mm). Rurociągi z rur miedzianych należy mocować do ścian i stropów za pomocą obejm stalowych z wkładka gumową oraz ogólnodostępnych materiałów montażowych posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia.
Z klimatyzatorów należy zapewnić odprowadzenie skroplin, instalacja wg projektu wod.kan.
Instalację proponuje się wykonać z rur jednorodnych PN10 (S5/SDR11) i kształtek należących do

systemu PP-R (typ 3) łączonych poprzez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Wszystkie poziome odcinki instalacji odprowadzenia skroplin prowadzić ze spadkiem 3%., włączenie do pionu wykonać z zasyfonowaniem. Rozwiązania szczegółowe wg projektu wod.kan.

Po zamontowaniu przewodów instalację przedmuchać i przeprowadzić próbę szczelności. Po wykonanej próbie z wynikiem pozytywnym, należy instalację próżniować zgodnie z instrukcją a następnie napełnić obliczoną ilością freonu.

2.6. Wymagania odnośnie otworów rewizyjnych

Z uwagi na wymaganie odnośnie konserwacji kanałów wentylacyjnych należy zapewnić możliwość czyszczenia instalacji wentylacji mechanicznej poprzez otwory rewizyjne lub inne łatwo demontowane elementy instalacji wentylacji.
Należy wykonać zaślepki na przewodach wentylacyjnych wg niżej wymienionych zasad:
- zaślepki powinny być łatwo zdejmowalne,
- zamknięcie powinno być szczelne,
Zaślepki należy umieszczać na prostych odcinkach przewodów w odległościach nie większych niż 10m, przed i za tłumikami, wentylatorami, nagrzewnicami, chłodnicami, pomiędzy dwoma kolanami.
Wymiary rewizji :
Dla wymiaru boku kanału <200 zaślepka 300x100
Dla wymiaru boku kanału 200<z<500 zaślepka 400x200
Dla wymiaru boku kanału z>500 zaślepka 500x400
Dla wymiaru średnicy kanału z<315 zaślepka 300x100
Dla wymiaru średnicy kanału 315<z<500 zaślepka 400x200

2.7. Wymagania ppoż.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego **REI120** zabezpieczyć elementami p. poż. o odporności **EIS120,** przy **REI60** zabezpieczyć elementami p. poż. o odporności **EIS60.** Stosować klapy przeciwpożarowe z siłownikiem 230V i sprężyną powrotną, klapy podłączyć do systemu SSP budynku. Klapy uruchamiane przerwą prądową.
Układ SSP musi podać sygnał do wyłączenia wszystkich urządzeń wentylacyjnych w czasie pożaru, oraz zamknięcie wszystkich klap ppoż.
W instalacjach stosować wyłącznie wyroby, urządzenia i środki techniczne posiadające aktualne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności oraz oznakowanie zgodne z przepisami. Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych zaprojektowano z materiałów niepalnych.
Przewody prowadzone przez przegrody oddzielenia p.poż. należy uszczelnić, wykorzystując wyroby budowlane zgodne z normą PN EN 13501-1 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień".
– wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych zaprojektowano z materiałów niepalnych,
– izolacja instalacji freonowej (klimatyzacja) zaprojektowana została jako nierozprzestrzeniająca ognia (NRO) zgodna z EN 13501-1: badanie zgodne z EN 13823 i EN ISO 11925-2,
- zaprojektowane klapy p. poż. w trybie normalnej pracy są w stanie otwartym, zamknięcie klap p.poż następuje w czasie pożaru poprzez mechanizm siłownika (sygnał z centrali pożarowej budynku) dodatkowo zamknięcie klap zrealizowane może być poprzez wyzwalacz termiczny przy przekroczeniu temperatury powyżej 72°C,
– przejścia instalacji freonowej przez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć ogniochronnie,
– wszystkie elementy związane z systemem ochrony przeciwpożarowej podlegać będą okresowej konserwacji i przeglądom,
– odcinające klapy p. poż. będące elementami ochrony przeciwpożarowej podlegają okresowej kontroli i konserwacji przynajmniej raz w roku, o ile wymagania producenta nie stanowią inaczej,
– celem zapewnienia prawidłowej konserwacji klap należy zamontować je ściśle według wymagań

producenta - dostęp do mechanizmu wyzwalacza termicznego,

3. Tabela rozdziału powietrza

Nr pom.	Pomieszczenie	Pow.	Wys.	Kubatura	Ilość pow. NAWIEW	Ilość pow. WYWIEW	Krotn.	układ
		m2	m	m3	m3/h	m3/h	wym./h	
G1.10	sala konferencyjna	250,23	4	1000,92	3200	2980	3,2	N2/W2
G1.05	zaplecze cateringu	12,74	4	50,96	100	100	2,0	N2/W2
G1.06	magazyn mebli	28,03	4	112,12	100	100	0,9	N2/W2
G1.07	pom. biurowe	17,61	4	70,44	140	140	2,0	N2/W2
G1.08	pom. biurowe	21,85	4	87,40	180	180	2,1	N2/W2
G1.09	foyer	100,74	4	402,96	500	500	1,2	N2/W2
				Suma:	3720	3500		

4. Uwagi ogólne

- kanały izolować wg opisu;
- w celu prawidłowej pracy urządzeń należy przestrzegać zaleceń zawartych w DTR-kach urządzeń;
- wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej;
- wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
- po zamontowaniu instalacji klimatyzacji należy wykonać pomiary skuteczności działania instalacji;
- montaż urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych prowadzić zgodnie z instrukcją montażu tych urządzeń i warunków gwarancji;
- wykonawca niezależnie od producenta udziela gwarancji jakości wykonywanych robót;
- wykonawca powinien posiadać uprawnienia – autoryzację do montażu wydaną przez producenta wybranego systemu;
- montowane urządzenia, kształtki i kanały instalacji wentylacji muszą być systemowym rozwiązaniem jednego producenta, który będzie gwarantował właściwą pracę instalacji;
- próby szczelności kanałów wentylacyjnych wykonać na podstawie

PN-EN-12237 Wentylacja budynków - Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym

PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

- wykonawca skoreluje automatykę z pracą elementów wentylacji i dokona wstępnych ustawień zgodnych z dokumentacją projektową.
- przed uruchomieniem urządzeń należy sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych i niskoprądowych. Postępować zgodnie z wytycznymi producenta.
- w ramach odbiorów Zamawiający dokona samodzielnie pomiarów i regulacji instalacji, w porozumieniu z Wykonawcą.

5.Wytyczne dla branż

Branża architektoniczno-budowlana:

- Wykonać otwory na przejściach kanałów wentylacyjnych,.

Branża wod-kan:

- dostosować instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów,

Branża elektryczna, niskie prądy, zapewnić zasilanie dla:

- klap odcinających przeciwpożarowych, z siłownikami 230V, do systemu sygnalizacji pożaru.