

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 DANE OGÓLNE.....	3
1.1.1 Obiekt	3
1.1.2 Adres inwestycji	3
1.1.3 Inwestor	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA.....	4
1.4 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. NADCIŚNIENIOWY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED ZADYMIENIEM KLATEK SCHODOWYCH, PRZEDSIONKÓW POŻAROWYCH ORAZ SZYBÓW WINDOWYCH	4
2.1 OPIS ROZWIĄZANIA	4
2.2 OPIS ZAŁOŻEŃ.....	5
2.2.1 Klatka schodowa K2/A.....	5
2.2.2 Przedsionek pożarowy przy klatce schodowej K2/A.....	6
2.2.3 Szyb windy p.poż. otwierany do przedsionka pożarowego przy klatce schodowej K2/A.....	7
2.2.4 Szyby wind bytowych	7
2.2.5 Klatka schodowa K1/A.....	8
2.2.6 Przedsionek pożarowy przy klatce schodowej K1/A.....	9
3. WYTYCZNE BRANŻOWE	10
3.1 WYTYCZNE DLA BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ	10
3.2 WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.....	10
3.3 WYTYCZNE DLA BRANŻY INSTALACYJNEJ	10
4. UWAGI KOŃCOWE	14

SPIS RYSUNKÓW

- S-01** - Rzut piwnicy - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-02** - Rzut parteru - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-03** - Rzut 1 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-04** - Rzut 2 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-05** - Rzut 3 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-06** - Rzut 4 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-07** - Rzut 5 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-08** - Rzut 6 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-09** - Rzut 7 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-10** - Rzut 8 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-11** - Rzut 9 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-12** - Rzut 10 piętra - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-13** - Rzut dachu - instalacja nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych
- S-14** – Schemat instalacji nadciśnieniowego zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szybów windowych

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Obiekt

Instalacja zapobiegająca zadymieniu klatek schodowych i przedsionków pożarowych oraz wind łącznie z przedsionkami, wraz z niezbędnymi przebudowami.

1.1.2 Adres inwestycji

Województwo:	wielkopolskie
Powiat:	poznański
Miejscowość:	Puszczykowo
ulica:	Kraszewskiego 11
Działka nr:	950/5, obręb 0003, Niwka w gminie Puszczykowo

1.1.3 Inwestor

Szpital w Puszczykowie im. Prof. S. T. Dąbrowskiego S.A.

ul. Kraszewskiego 11, 62-041 Puszczykowo

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie wykonania projektu technicznego podpisane z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza przedmiotowego terenu,
- Ustawa z dnia 07.lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2024 r. poz. 725, 834),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719), z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące Aprobaty i Polskie Normy,
- Wytczne Inwestora,

- Ekspertyza przeciwpożarowa wykonana przez Centrum Usług Przeciwpowozarowych S.C., ul. Katowicka 55b/114, Poznań wraz z Postanowieniem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej,
- Raport z analiz komputerowych wykonany przez ConsultRisk Sp. z o.o. ul. Pęcicka 21, 01-688 Warszawa.

1.3 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w Puszczykowie przy ul. Kraszewskiego 11.

Rozwiązania projektowe nie naruszają praw osób trzecich oraz zachowują stosowne standardowe odległości przewidziane w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 roku Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) i przepisach wykonawczych do ustawy.

1.4 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji zapobiegającej zadymieniu klatek schodowych i przedsionków pożarowych oraz wind łącznie z przedsionkami, wraz z niezbędnymi przebudowami.

2. NADCIŚNIENIOWY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED ZADYMIENIEM KLATEK SCHODOWYCH, PRZEDSIONKÓW POŻAROWYCH ORAZ SZYBÓW WINDOWYCH

2.1 OPIS ROZWIĄZANIA

W przedmiotowym obiekcie zaproponowano nadciśnieniowy system zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, przedsionków pożarowych, szybu windy p.poż. oraz szybów wind bytowych.

Regulacja ciśnienia realizowana jest poprzez zastosowanie szaf sterujących wyposażonych w falownik współpracujący z przetwornikiem ciśnienia zlokalizowanym na klatce schodowej/przedsionkach. Przetwornik informuje szafę o wahaniach ciśnienia wywołanych np. otwarciem drzwi i odpowiednio dostosowuje wydajność wentylatora napowietrzającego.

Proponowany system posiada Krajową Ocenę techniczną ITB-KOT-2017/0182 oraz Certyfikat Zgodności 020-UWB-2297/W.

W skład zestawów różnicowania ciśnienia wchodzi :

- jednostka wentylatora - na obudowie zlokalizowany jest wyłącznik serwisowy, który służy do odłączenia silnika podczas prac serwisowych/remontowych,
- tablica sterownicza FPS - tablica zasilająca i sterująca poszczególnymi elementami zestawu. Szafa FPS poza regulacją nadciśnienia w przestrzeni chronionej umożliwia nadzorowanie linii sygnałowych i zasilających na przerwę i zwarcie. Dodatkowo może sterować przepustnicami na czepni w oparciu o kanałowe czujki dymu,
- przetwornik ciśnienia SMIZ-4 z punktem odbioru ciśnienia HPS-1,
- panel sterowania SMPZ-3 - przeznaczony jest do zdalnej kontroli systemu oraz ma możliwość ręcznego uruchomienia układu w przypadku braku uruchomienia z SSP. Wyposażony jest w diody stanu dozoru, uruchomienia oraz awarii zestawu. Urządzenie może być montowane w pobliżu drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej na kondygnacji wyjścia na zewnątrz lub w pomieszczeniu dozoru.

Elementami dodatkowymi systemu są:

- czujki dymu do montażu kanałowego,
- przepustnice z siłownikiem i stykiem pomocniczym do montażu na kanałach czepnych,
- wibroizolatory,
- króćce elastyczne.

Zgodnie z zapisami ekspertyzy technicznej dla tego obiektu zrezygnowano z zabezpieczania (oddymiania) poziomych dróg ewakuacyjnych.

Do obliczania wydatków posłużono się normą przedmiotową PN-EN 12101-6 systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła.

2.2 OPIS ZAŁOŻEŃ

2.2.1 Klatka schodowa K2/A

Zabezpieczana w klasie utrzymania nadciśnienia B wg PN-EN 12101-6. Ze względu na otwory drzwiowe zarówno do korytarza jak i do zabezpieczanego przedsionka p.poż. dobór uwzględnia utrzymanie prędkości 2 m/s na jednym skrzydle drzwi z klatki otwartym do przyległego korytarza na kondygnacji, na której wystąpił pożar. Klasa B utrzymania nadciśnienia zakłada utrzymanie prędkości na wyżej wymienionych drzwiach przy jednoczesnym otwarciu szeregu drzwi ewakuacyjnych na kondygnacji parteru prowadzących

na zewnątrz obiektu oraz dodatkowo drzwi do sąsiedniej kondygnacji, na której nie zapewniamy upustu.

Założono zastosowanie upustów z przyległej do klatki przestrzeni, o oporze hydraulicznym nie większym niż 10 Pa dla przepływu wynikającego z zachowania kryterium prędkości na drzwiach. Upust powinien być otwierany z systemu SSP jedynie w strefie, w której wystąpił pożar.

Nawiew powietrza będzie realizowany dwupunktowo przez dwie jednostki wentylatorowe zwiększając tym samym pewność ciągłości dostarczania powietrza. Jedna z jednostek będzie zlokalizowana na dachu wysokim, a druga na dachu budynku niskiego.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n = 2 \times 25601 \text{ m}^3/\text{h}$

Obydwa układy posiadają niezależne szafy sterujące i odrębne przetworniki ciśnienia. Dzięki możliwości komunikacji central sterujących możliwa jest wymiana informacji odnośnie rozkładu ciśnienia na wysokości klatki i tym samym odpowiednie dostosowanie chwilowego wydatku poszczególnych jednostek wentylatorowych. Układ napowietrzania klatki doposażono w element upustowy ograniczający wystąpienie nadmiernego ciśnienia (np. efekt ciągu kominowego). Element upustowy będzie zawierał przepustnicę i siłownik szybkiego działania (2,5 s). Siłownik ten będzie sterowany z odrębnego regulatora wpiętego do szafy sterującej systemem napowietrzania. Regulator sterujący upustem jest wyposażony w przetwornik ciśnienia i tworzy niezależny układ regulacji. Przy przekroczeniu założonego dopuszczalnego nadciśnienia w górnej części klatki schodowej otworzy przepustnicę upustową. Dla obydwu jednostek zaprojektowano układ podwójnej czerpni zabezpieczający system przed czerpaniem powietrza zadymionego.

Zakłada się utrzymanie nadciśnienia projektowanego w klatce na poziomie +50 Pa z tolerancją od +30 do +60 Pa.

2.2.2 Przedsionek pożarowy przy klatce schodowej K2/A

Zabezpieczany w klasie utrzymania nadciśnienia B wg PN-EN 12101-6. Układ nadciśnieniowy powinien zapewnić utrzymanie stabilnego nadciśnienia na poziomie 45 Pa, a w przypadku otwarcia drzwi z przedsionka zapewnić odpowiednią prędkość na drzwiach. Dobór uwzględnia utrzymanie prędkości 2 m/s na jednym skrzydle drzwi z przedsionka otwartym do przyległego korytarza na kondygnacji, na której wystąpił pożar. Założono zastosowanie upustów z przyległej do przedsionka przestrzeni, o oporze hydraulicznym nie większym niż 10 Pa dla przepływu wynikającego z zachowania kryterium prędkości na drzwiach. Upust powinien być otwierany z systemu SSP jedynie w strefie, w której wystąpił pożar.

UWAGA:

Zakłada się utrzymanie prędkości 2 m/s tylko na jednym skrzydle drzwi z klatki do korytarza lub z przedsionka do korytarza na jednej kondygnacji. Przy jednoczesnym otwarciu drzwi z klatki do korytarza i z przedsionka do korytarza prędkość odpowiednio spadnie i będzie wynosiła ok. 1 m/s.

Ograniczenia te wynikają z technicznych możliwości doprowadzenia i regulacji tak dużych ilości powietrza przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej powierzchni czynnej upustu.

Nawiew powietrza będzie realizowany przez jednostkę wentylatora zlokalizowaną na dachu budynku wysokiego. Dla jednostki zaprojektowano układ podwójnej czerpni zabezpieczający system przed czerpaniem powietrza zadymionego.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n=21456 \text{ m}^3/\text{h}$

Ze względów na ograniczenia konstrukcyjne na poziomie kondygnacji piwnicy, parteru oraz 1 piętra może być minimalnie mniejsza wydajność w porównaniu do pozostałych kondygnacji.

Dla kondygnacji -1, 0, +1 upust dymu będzie realizowany poprzez przyścienny kanał dymowy zlokalizowany przy szybie windowym i wykonany z płyt PROMATECT-L500 EIS120 gr. 5 cm. Klapy upustowe EIS120 z przestrzeni upustowej pozostają w pozycji normalnie zamkniętej, w przypadku konieczności upustu dymu z danej kondygnacji następuje jej otwarcie.

2.2.3 Szyb windy p.poż. otwierany do przedsionka pożarowego przy klatce schodowej K2/A

Nie ma możliwości technicznych zastosowania nawiewu dwupunktowego wobec czego zastosowano jedną jednostkę nawiewną zlokalizowaną na dachu budynku wysokiego.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n=23966 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ nadciśnieniowy powinien zapewnić utrzymanie stabilnego nadciśnienia na poziomie 50 Pa z tolerancją od +30 do +60 Pa.

2.2.4 Szyby wind bytowych

Nie ma możliwości technicznych zastosowania nawiewu dwupunktowego wobec czego zastosowano jedną jednostkę nawiewną zlokalizowaną na dachu budynku wysokiego.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n=35641 \text{ m}^3/\text{h}$

Założono utrzymanie nadciśnienia statycznego na poziomie +50 Pa w kubaturze szybów windowych.

Układ zaprojektowano tak, aby utrzymywał jednocześnie nadciśnienie w dwóch z czterech szybów windowych, w zależności od tego, w której strefie wystąpił pożar. Wobec powyższego układ powinien mieć dwa przetworniki ciśnienia - po jednym w każdej strefie. Układ SSP powinien wysyłać do szafy sterującej FPS sygnał o pożarze i jednocześnie sygnał wyzwalający do odpowiedniego przetwornika ciśnienia w strefie, w której wykryto pożar. Ponadto SSP powinno sterować odpowiednio klapami pożarowymi tak, aby otwierać przepływ tylko do szybów windowych leżących w strefie, w której wykryto pożar. Aby zapewnić wyrównanie ciśnienia pomiędzy napowietrzanymi szybami windowymi należy wykonać otwory kompensacyjne.

2.2.5 Klatka schodowa K1/A

Zabezpieczana w klasie utrzymania nadciśnienia D wg PN-EN 12101-6. Ze względu na otwory drzwiowe zarówno do korytarza jak i do zabezpieczanego przedsionka p.poż. dobór uwzględnia utrzymanie prędkości 0,75 m/s na jednym skrzydle drzwi z klatki otwartym do przyległego korytarza na kondygnacji, na której wystąpił pożar. Klasa D utrzymania nadciśnienia zakłada utrzymanie prędkości na wyżej wymienionych drzwiach przy jednoczesnym otwarciu szeregu drzwi ewakuacyjnych na kondygnacji parteru prowadzących na zewnątrz obiektu.

Dodatkowym kryterium postawionym w normie PN-EN12101-6 dla klasy D jest kryterium nadciśnienia 50 Pa na klatce przy wszystkich drzwiach z klatki zamkniętych oraz kryterium 10 Pa przy otwartym szeregu drzwi na zewnątrz oraz otwartych drzwiach na kondygnacji, na której nie wykryto pożaru (kondygnacji bez aktywowanego upustu).

Założono zastosowanie upustów z przyległej do klatki przestrzeni, o oporze hydraulicznym nie większym niż 10 Pa dla przepływu wynikającego z zachowania kryterium prędkości na drzwiach. Upust powinien być otwierany z systemu SSP jedynie w strefie, w której wystąpił pożar.

Nawiew powietrza będzie realizowany dwupunktowo przez dwie jednostki wentylatorowe zwiększając tym samym pewność ciągłości dostarczania powietrza. Obydwie jednostki będą zlokalizowane na dachu wysokim. Jedna z jednostek będzie nawiewała powietrze bezpośrednio przez strop klatki schodowej, a druga poprzez kanał nawiewny prowadzony po elewacji budynku.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n = 2 \times 16638 \text{ m}^3/\text{h}$

Obydwa układy dla klatki K1 oraz układ dla przedsionka przy klatce K1 są podłączone do wspólnej podwójnej czerpni.

Obydwa układy posiadają niezależne szafy sterujące i odrębne przetworniki ciśnienia. Dzięki możliwości komunikacji central sterujących możliwa jest wymiana informacji odnośnie rozkładu ciśnienia na wysokości klatki i tym samym odpowiednie dostosowanie chwilowego wydatku poszczególnych jednostek wentylatorowych.

Układ napowietrzania klatki doposażono w element upustowy ograniczający wystąpienie nadmiernego ciśnienia (np. efekt ciągu kominowego). Element upustowy będzie zawierał przepustnicę i siłownik szybkiego działania (2,5 s). Siłownik ten będzie sterowany z odrębnego regulatora wpiętego do szafy sterującej systemem napowietrzania. Regulator sterujący upustem jest wyposażony w przetwornik ciśnienia i tworzy niezależny układ regulacji. Przy przekroczeniu założonego dopuszczalnego nadciśnienia w górnej części klatki schodowej otworzy przepustnicę upustową.

Zakłada się utrzymanie nadciśnienia projektowanego w klatce na poziomie +50 Pa z tolerancją od +30 do +60 Pa.

2.2.6 Przedsionek pożarowy przy klatce schodowej K1/A

Układ nadciśnieniowy powinien zapewnić utrzymanie stabilnego nadciśnienia na poziomie 45 Pa, a w przypadku otwarcia drzwi z przedsionka zapewnić odpowiednią prędkość na drzwiach. Dobór uwzględnia utrzymanie prędkości 0,75 m/s na maksymalnie trzech skrzydłach drzwi otwartych z przedsionka do przestrzeni przyległej, z której zapewniono stosowny upust powietrza. Założono zastosowanie upustów z przyległej do przedsionka przestrzeni, o oporze hydraulicznym nie większym niż 10 Pa dla przepływu wynikającego z zachowania kryterium prędkości na drzwiach. Upust powinien być otwierany z systemu SSP jedynie w strefie, w której wystąpił pożar.

UWAGA:

Zakłada się utrzymanie prędkości 0,75 m/s tylko na jednym skrzydle drzwi z klatki do korytarza lub z przedsionka do korytarza na jednej kondygnacji. Przy jednoczesnym otwarciu drzwi z klatki do korytarza i z przedsionka do korytarza prędkość może być niższa.

Ograniczenia te wynikają z technicznych możliwości zapewnienia odpowiedniej powierzchni czynnej upustu.

Nawiew powietrza będzie realizowany przez jednostkę wentylatora zlokalizowaną na dachu budynku wysokiego.

Ilość powietrza nawiewanego $V_n=25521 \text{ m}^3/\text{h}$

3. WYTYCZNE BRANŻOWE

3.1 WYTYCZNE DLA BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ

Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów technologicznych,

W miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otwory montażowe o wymiarach o +5 cm większych (z każdej strony) od wymiaru przewodu,

Pod urządzeniami o dużej masie wykonać ramy pozwalające na zachowanie dopuszczalnych przez konstrukcję budynku nośności stropu, rozwiązania konstrukcyjne zawiera projekt branży konstrukcyjnej,

Zapewnić dojsię serwisowe do wszystkich elementów instalacji wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.

3.2 WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić energię elektryczną do wszystkich jednostek napowietrzających, elementów sterowania i automatycznej regulacji. Rozwiązanie zawarto w projekcie instalacji elektrycznych i AKPiA

3.3 WYTYCZNE DLA BRANŻY INSTALACYJNEJ

Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń.

Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń ze względu na gabaryty, możliwość dostępu oraz z wielkość projektowanych i istniejących urządzeń.

Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować antywibracyjne wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji).

Przewidzieć konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Jednostki napowietrzające posadowić na konstrukcji wsporczej opracowanej w projekcie branży konstrukcyjnej. Rozwiązanie wg. projektu branży konstrukcyjnej.

Wyrzutnie dachowe posadowić na systemowych podstawach dachowych.

Montaż podstaw dachowych przeprowadzić przed zaizolowaniem dachu. W przypadku konieczności wykonania montażu w miejscu zaizolowanym montaż uzgodnić z wykonawcą poszycia dachu.

W trakcie montażu cokołów i podstaw dachowych wykonać dokładne uszczelnienie przy pomocy odpowiednio ukształtowanych klinów wykonanych z EPDM oraz taśm uszczelniających butylokauczukowych.

Instalacja przewodowa

Kanały stalowe sztywne - napowietrzające:

Kanały wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku) –

do 750 mm – 0,75 mm

powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm

powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Wszystkie kanały napowietrzające zarówno na dachu jak i w budynku należy obudować płytami PROMAT zapewniając ich odporność EIS120 min od zewnątrz.

Uwaga!

Kanały wentylacyjne na dachu prowadzić w płaszczech ochronnych z blachy stalowej ocynkowanej 0,7 mm zabezpieczających przed zniszczeniem przez ptaki i gryzonie.

Kanały sztywne – upust dymu:

Kanały wentylacyjne służące do upustu dymu z budynku należy wykonać z płyt PROMATECT –L500 EIS120 zapewniając odporność kanału E600 120.

Podwieszenia

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji (zastosowano podkładki antywibracyjne).

Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

Podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do konstrukcji budynku.

Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

Mocowania przewodów z wełny prasowanej wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.

Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- usytuowania i posadowienia urządzeń na dachu,
- prowadzenia instalacji przewodowej na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych,
- bieżąca koordynacja z istniejącymi instalacjami,
- odpowiednie mocowanie i podwieszanie przewodów wentylacyjnych (w sposób trwały, pewny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań),
- powierzchnie poszczególnych elementów muszą być gładkie, bez załamań i wgnieceń (zwłaszcza powierzchnie wewnętrzne),
- materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych,
- połączenia rozłączne poszczególnych elementów instalacji i urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane,

- powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu,
- urządzenia powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej,
- urządzenia na budowę dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi,
- dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta,
- w razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Regulacja i pomiary

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

PN-78/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnymi wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r. oraz obowiązującymi przepisami bhp i p-poż.

Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami, zestawieniami materiałów, wytycznymi AKPiA oraz projektami wykonawczymi pozostałych branż.

Wszelkie elementy instalacji należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Przy odbiorach instalacji wykonać badania szczelności przewodów wentylacyjnych wg. PN-B-76001:1996.

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji zapobiegającej zadymieniu klatek schodowych, przedsionków pożarowych oraz szczybów windowych i zapewnienia jej funkcjonalności.
2. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi.
3. Rysunki, część opisowa wraz z zestawieniami materiałowymi są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz odwrotnie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.
4. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
5. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór.

4. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w „Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.

Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszelkie nieprzewidziane sytuacje należy uzgodnić z inspektorem nadzoru lub projektantem.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II Instalacje sanitarne“ oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.