

Spis zawartości dokumentacji.

A. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka obiektu
4. Akty prawne i normatywy wykorzystane w projekcie
5. Instalacja wentylacyjna
Wentylacja grawitacyjna
Wentylacja grawitacyjna z mechanicznym wspomaganie wywiewu
Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna
Wytyczne montażu
6. Instalacja klimatyzacyjna
6.1. Wytyczne montażu
7. Kurtyna powietrzna
8. Zagadnienia BHP i p/poż.
9. Uwagi końcowe
10. Prace dodatkowe
10.1. Część budowlana
10.2. Część elektryczna

B. Część materiałowa

C. Część graficzna.

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. Rzut piwnic | rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru | rys. nr 2 |
| 3. Rzut piętra | rys. nr 3 |
| 4. Rzut dachu | rys. nr 4 |

Kosztorys stanowi odrębne opracowanie.

A. Część opisowa

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano- wykonawczego instalacji wentylacyjnej i klimatyzacji w pomieszczeniach MOPS w termomodernizowanym, ze zmianą sposobu użytkowania, budynku przedszkola nr 19 przy ul. Skrajnej 5 w Cieszynie

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- Projekt architektury obiektu
- Zalecenia Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt instalacji wentylacyjnej i klimatyzacji w pomieszczeniach MOPS w termomodernizowanym, ze zmianą sposobu użytkowania, budynku przedszkola nr 19 w Cieszynie.

W zakres opracowania wchodzi instalacja:

- wentylacji grawitacyjnej,
 - wentylacji grawitacyjnej ze wspomaganie mechanicznym wywiewu,
 - uzupełniającej wentylacji mechanicznej, nawiewno-wywiewnej sali spotkań (0.17),
 - klimatyzacja pomieszczeń wskazanych przez Inwestora.
- Zastosowane w projekcie materiały i urządzenia można zastąpić innymi o równorzędnej jakości.

3. Charakterystyka obiektu

Projektowany budynek jest budynkiem podpiwniczonym, 2-kondygnacyjnym.

4. Akty prawne i normatywy wykorzystane w projekcie

- Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 12.04.2002 r.
- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą – PN-83/B-03430, PN-83/B-03430/Az:2000
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

5. Instalacja wentylacyjna

5.1. Wentylacja grawitacyjna

Wszystkie pomieszczenia nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi, posiadać będą wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Nawiew do tych pomieszczeń odbywać się będzie przez nawietrzaki okienne, z redukcją szkła min 45mm i sterowaniem przętem (wg projektu architektury).

Wyjątek stanowią bezokienne pomieszczenia 0.15 i 0.16, gdzie powietrze doprowadzane będzie poprzez czerpnie DARCO typ CZNP 600x70-OC, kanał stalowy ocynkowany 600x50mm, umieszczony w ścianie zewnętrznej pod izolacją i kanał stalowy ocynkowany 425x125 zakończony w pomieszczeniu kratką RDJ Klima typ KSH-al-P 425x125mm.

Przewód doprowadzający powietrze należy zaizolować matą z wełny mineralnej lub pianki PE (np. Thermaflex typ Thermasheet A/C) o grubości 30mm.

Izolacje przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.

Wywiew grawitacyjny – poprzez wentylacyjne kanały murowane wyprowadzone nad dach, osłonięte w pomieszczeniach kratkami wentylacyjnymi z tworzywa sztucznego.

5.2. Wentylacja grawitacyjna z mechanicznym wspomaganie wywiewu

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi posiadać będą wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną z mechanicznym wspomaganie wywiewu, która zapewni przewietrzenie, w ilości od 1 do 2 wymian/h.

Nawiew do tych pomieszczeń, w ilości 20 m³/h świeżego powietrza na osobę, odbywać się będzie przez nawietrzaki okienne, z redukcją szkła min 45mm i sterowaniem przętem (wg projektu architektury).

Wywiew wspomagać będą wentylatory Venture Industries typ SILENT, charakteryzujące się niskim poziomem hałasu.

Wentylatory zamontowane będą bezpośrednio na wlotach do murowanych kanałów wentylacyjnych lub na kanałach wentylacyjnych wykonanych z rur stalowych ocynkowanych SPIRO, podłączonych do murowanych kanałów wentylacyjnych.

Kanały stalowe, prowadzone pod stropem będą obudowane płytami GK (wg projektu architektury).

W pomieszczeniach bez okien, załączanie wentylatorów odbywać się będzie ze światłem, a w pozostałych pomieszczeniach – poprzez wyłącznik umieszczony przy drzwiach wejściowych.

Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rzutach.

5.3. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

Wentylacja mechaniczna, nawiewno-wywiewna, wspomagać będzie okresowo wentylację sali spotkań (pomieszczenie nr 0.17).

Nawiew, w ilości 500 m³/h, zapewni centrala nawiewna Systemair typ TA-650EL, z elektryczną nagrzewnicą (400V; 8,3kW; 500m³/h).

Powietrze do centrali czerpane będzie z zewnątrz poprzez czerpnię ścienną Systemair typ IGC 250 zamontowaną na wys. ok. 2m nad ziemią.

Z czerpni, kanałem stalowym, ocynkowanym 400x100mm, umieszczonym w ścianie zewnętrznej, pod izolacją, a następnie rurą stalową, ocynkowaną, typu SPIRO \varnothing 200mm, powietrze doprowadzone będzie do centrali. Przewód doprowadzający powietrze należy zaizolować matą z wełny mineralnej lub pianki PE (np. Thermaflex typ Thermasheet A/C) o grubości 30mm. Izolacje przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.

Z centrali nawiewnej, poprzez tłumik Systemair typ LDC 200-900, powietrze nawiewane będzie do sali spotkań przez kratkę nawiewną ze skrzynką rozprężną i przepustnicą Systemair typ GAG 500x100 + PRG-1+GSF+GSS. Podłączenie skrzynki rozprężnej do instalacji – elastycznym, aluminiowym przewodem SPIRO \varnothing 200mm.

Centrala nawiewna posiada, prócz nagrzewnicy, wentylator i sekcję filtrów.

Centrala będzie sprzężona z wentylatorem wywiewnym dachowym Systemair typ DHS 225EZ (230V, 130W, 500³/h).

Wentylator wyciągowy jest uruchamiany równolegle z wentylatorem nawiewnym i w ten sam sposób regulowana jest jego prędkość obrotowa.

Otwór wywiewny osłonięty będzie kratką wywiewną Systemair typ GAR 500x100 z przepustnicą GSS i ramką GSF.

Sterowanie centralą realizowane będzie za pośrednictwem panelu SCP umieszczonego w wybranym miejscu na ścianie sali spotkań.

Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rzutach.

5.4. Wytyczne montażu

Miejsca i wysokości prowadzenia przewodów i montowania urządzeń dostosować, w trakcie montażu, do możliwości konstrukcyjnych obiektu.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Tam, gdzie wymaga tego trasa prowadzenia przewodów wykonać należy otwory w przegrodach budowlanych na przeprowadzenie kanałów.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50mm do 100mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Wykonanie przewodów wentylacyjnych z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.

Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.

Dla umożliwienia czyszczenia instalacji (w miejscach, gdzie demontaż elementu instalacji jest niemożliwy), należy wykonać otwory rewizyjne z drzwiczkami rewizyjnymi.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczyć przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych.

Wszystkie prace montażowe i odbiorowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z instrukcją producenta.

6. Instalacja klimatyzacyjna

W budynku klimatyzowane będą następujące pomieszczenia:

1. Serwerownia (0.24),
2. Pomieszczenie kasy (1.3),
3. Dział pracy środowiskowej (1.9),

4. Sala rozmów (1.10),
5. Dział pracy specjalistycznej (1.19),
6. Dział świadczeń (1.24)
7. Dział świadczeń (1.26)
8. Księgowość (2.23)

Wszystkie pomieszczenia klimatyzowane będą poprzez układy LG typ MULTI F DX, z jednostkami zewnętrznymi, zamontowanymi na dachu, poprzez dystrybutory - po ścienne jednostki wewnętrzne (każda z bezprzewodowym pilotem) zainstalowane w klimatyzowanych pomieszczeniach.

Do jednostki zewnętrznej typ FM40AH podłączone będą poprzez dystrybutor PMBD 3640 następujące klimatyzatory ściennie:

- MS12AH w pomieszczeniu 1.24
- MS12AH w pomieszczeniu 1.24
- MS07AH w pomieszczeniu 1.24
- MS12AH w pomieszczeniu 1.26.

Do jednostki zewnętrznej typ FM56AH podłączone będą poprzez dystrybutor PMBD 3630 następujące klimatyzatory ściennie:

- MS12AH w pomieszczeniu 2.23
- MS12AH w pomieszczeniu 2.23
- MS07AH w pomieszczeniu 2.23,

a przez dystrybutor PMBD 3620:

- MS18AH w pomieszczeniu 1.19
- MS09AH w pomieszczeniu 1.19

Do jednostki zewnętrznej typ FM56AH podłączone będą poprzez dystrybutor PMBD 3630 następujące klimatyzatory ściennie:

- MS09AH w pomieszczeniu 1.10
- MS07AH w pomieszczeniu 1.3
- MS07AH w pomieszczeniu 0.21,

a przez dystrybutor PMBD 3620:

- MS18AH w pomieszczeniu 1.9
- MS18AH w pomieszczeniu 1.9

Doprowadzenie czynnika chłodniczego – izolowanymi rurami miedzianymi.

Izolacja (np.: Thermaflex Ultra M) grubości 50mm na zewnątrz i 30mm wewnątrz budynku.

Odprowadzenie skroplin – do najbliższego pionu kanalizacyjnego, wg projektu wod.-kan.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. . Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Jednostkę zewnętrzną na dachu, należy przymocować do podłoża w sposób trwały.

Zastosowane klimatyzatory pracują na ekologicznym czynniku RA10A i wyposażone są w plazmowy system oczyszczania powietrza Neo Plasma.

Dzięki udoskonalonej technologii przepływu powietrza, klimatyzatory LG odznaczają się bardzo niskim poziomem hałasu.

Układ MULTI F DX, w warunkach przejściowych, może pracować jako urządzenie grzewcze. Należy pamiętać jednak, aby nie włączać klimatyzatorów przy pracującej w systemie „zimowym” centrali nawiewnej.

Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rzutach.

6.1. Wytyczne montażu

Projektowane urządzenia montować w miejscach pokazanych na rzutach, dostosowując się do możliwości konstrukcyjnych obiektu.

Tam, gdzie wymaga tego trasa prowadzenia przewodów wykonać należy otwory w przegrodach budowlanych na przeprowadzenie rur.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. . Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Jednostki zewnętrzne i wewnętrzne należy w sposób trwały przymocować do elementów konstrukcyjnych budynku. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z instrukcją producenta.

7. Kurtyna powietrzna

Dla zabezpieczenia hallu wejściowego (1.1) przed niekontrolowanym napływem powietrza zewnętrznego, zaprojektowano kurtynę powietrzną nad drzwiami wejściowymi. Dobrano kurtynę Juwent typ KP Silver-1-200-Z (zimna) (230V; 110W).

8. Zagadnienia BHP i p/pož.

Podczas wykonywania robót montażowych należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować pożaru. Wszystkie prace winni wykonywać pracownicy przeszkoleni z zakresu ochrony p/pož i bhp.

9. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II oraz wytycznymi i zaleceniami producentów zastosowanych urządzeń.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.
- Wszystkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z projektantem.
- Instalację należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
- Należy bezwzględnie przestrzegać narzuconych przez producenta oraz wymagania polskich norm okresowych przeglądów urządzeń.
- Przy „zimowej” pracy centrali nawiewnej, nie wolno załączać klimatyzacji.

10. Prace dodatkowe

10.1. Część budowlana

- Wykonanie podpór pod kanały i urządzenia wentylacyjne
- Wykonanie podpór i konstrukcji mocujących pod urządzenia i rury
- Wykonanie przebić w stropach i przegrodach pionowych.

10.2. Część elektryczna

- Doprowadzenie prądu do wentylatorów
- Doprowadzenie prądu do centrali nawiewnej
- Doprowadzenie prądu do kurtyny powietrznej
- Doprowadzenie prądu do urządzeń klimatyzacyjnych.

UWAGA

Urządzenia zawarte w projekcie są propozycją projektanta niniejszego opracowania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych, równoważnych pod względem technicznym z projektowanymi.

B. Część materiałowa

Zestawienie materiałów

L.p.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
Wentylacja grawitacyjna			
1.		Kratka wentylacyjna z tworzywa sztucznego AWENTA 140x210mm	20 szt.
2.		Czerpnia DARCO CZNP 600x70-OC	3 szt.
3.		Kanał prostokątny, stalowy ocynkowany 600x50mm, l=~2m	3 szt.
4.		Kanał prostokątny, stalowy ocynkowany 425x125mm, l=~0,5m w izolacji gr. 30mm (wełna min. lub pianka PE np. Thermasheet A/C)	3 szt.
5.		Kratka aluminiowa RDJ Klima z kierownicami poziomymi i przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 425x125mm	3 kpl.
Wentylacja grawitacyjna z mechanicznym wspomaganie wywiewu			
6.		Wentylator Venture Industries typ SILENT 100 (230V, 8W), 95m ³ /h	21 szt.
7.		Wentylator Venture Industries typ SILENT 300 (230V, 17W), 280m ³ /h	8 szt.
8.		Wentylator Venture Industries typ SILENT 300 PLUS (230V, 29W), 320m ³ /h	2 szt.
9.		Rura stalowa ocynkowana typ SPIRO ø 100	ok. 30m
10.		Kolano 90°, ø 100mm	5 szt.
11.		Rura stalowa ocynkowana typ SPIRO ø 150	ok. 15m
12.		Kolano 90°, ø 150mm	2 szt.
Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna			
Pomieszczenie 0.17 – układ nawiewny			
13.		Czerpnia Systemair typ IGC 250	1 szt.
14.		Kanał prostokątny, stalowy ocynkowany 400x100mm	ok. 2m
15.		Rura stalowa ocynkowana typ SPIRO ø 200mm w izolacji gr. 30mm (wełna min. lub pianka PE np. Thermasheet A/C)	ok. 5m
16.		Kolano 90°, ø 200mm	2 szt.
17.		Centrala nawiewna Systemair typ TA-650EL z wyposażeniem, (400V; 8,3kW; 500m ³ /h) (400V; 8,3kW; 500m ³ /h)	1 kpl.
18.		Tłumik Systemair typ LDC 200-900 (400V; 8,3kW; 500m ³ /h)	1 szt.
19.		Rura elastyczna, aluminiowa SPIRO ø 200mm	ok. 2m
20.		Kratka Systemair ze skrzynką rozprężną i przepustnicą typ GAG 500x100+PRG-1+GSF+GSS	1 kpl.
Pomieszczenie 0.17 – układ wywiewny			
21.		Kratka Systemair z przepustnicą typ GAR 500x100+GSF+GSS	1 kpl.
22.		Wentylator dachowy Systemair typ DHS 225EZ (230V, 130W, 500m ³ /h), na podstawie dachowej	1 kpl.
Klimatyzacja			
23.		Jednostka zewnętrzna LG MULTI F DX typ FM40AH - 14kW (pobór mocy: 5,0kW; 220-240V)	1 szt.
24.		Jednostka zewnętrzna LG MULTI F DX typ FM56AH - 19,7kW (pobór mocy: 6,8kW; 220-240V)	2 szt.
25.		Dystrybutor PMBD3620	2 szt.
26.		Dystrybutor PMBD3630	2 szt.
27.		Dystrybutor PMBD3640	1 szt.
28.		Klimatyzator ścienny LG typ MS07AH - jedn. wewn. – 2kW	4 szt.
29.		Klimatyzator ścienny LG typ MS09AH - jedn. wewn. – 2,6kW	2 szt.
30.		Klimatyzator ścienny LG typ MS12AH - jedn. wewn. – 3,5kW	5 szt.
31.		Klimatyzator ścienny LG typ MS18AH - jedn. wewn. – 5,3kW	3 szt.
Rura miedziana dla chłodnictwa w otulinie termicznej Thermaflex Ultra M gr. 50mm			
32.		Ø 9,52mm	ok. 8m
33.		Ø 19,05mm	ok. 8m
Rura miedziana dla chłodnictwa w otulinie termicznej Thermaflex Ultra M gr. 30mm			
34.		Ø 6,35mm	ok. 120m
35.		Ø 9,52mm	ok. 130m
36.		Ø 12,7mm	ok. 20m
37.		Ø 19,05mm	ok. 30m
38.		Rozgałęźnik gazowy i cieczowy Ø 9,52 i Ø 19,05	2 kpl.
Kurtyna powietrzna			
39.		Kurtyna powietrzna JUWENT typ KP Silver-1-200-Z (230V, 100W) – 3000m ³ /h	1 kpl.

LG Electronics Polska, ul.Domaniewska 41, 02-672 Warszawa, tel. (022) 606 14 59
BIMs PLUS Sp. Z o.o., ul. Mikołowska 31, 41-400 Mysłowice, tel. (032) 222 25 21
JUWENT, ul. Mikołowska, 44-100 Gliwice, tel.: (032) 231 03 44
MINAN, ul. Letniskowa 30, 41-208 Sosnowiec, tel. (032) 263 32 64
Darco Sp. z o. o., Osiedle 48, 39-206 Pustków, tel. (014) 680 90 90
RDJ Klima, ul. Spokojna 97a, 87-800 Włocławek, tel. (054) 233 76 51