

Zawartość opracowania

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO PROJEKTU WENTYLACJI.	3
5. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE WENTYLACJI – REALIZACJA PRZEWIDZIANA NA 2025 R	3
6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILAJĄCA CENTRALE WENTYLACYJNE	6
7. OCHRONA P-POŻ	6
8. PRACE INNE DO WYKONANIA	6
9. UWAGI KOŃCOWE	7
INFORMACJA BIOZ	10

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Wentylacja - rzut I piętra	11
2. Wentylacja - rzut II piętra	12
3. Wentylacja - rzut III piętra	13
4. Wentylacja - rzut poddasza	14
5. Rzut podpiwniczenia – lokalizacja rozdzielni elektrycznej	15
6. Schemat instalacji elektrycznej	16

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektanta	17
2. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB projektanta	18
3. Oświadczenie projektanta	19

KARTY DOBOROWE CENTRAL WENTYLACYJNYCH	20
---------------------------------------	----

OPIS TECHNICZNY

Projekt Techniczny wentylacji w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Łodzi

Zakres Prac Przewidzianych do realizacji w 2025 r.

92-332 Łódź, Aleja Józefa Piłsudskiego 101dz. nr 33/2

Kategoria obiektu IX – budynek szkolny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- *Zlecenie Inwestora tj. Miasta Łódź z/s 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104. za pośrednictwem Pani Dyrektor Placówki Szkolnej*
- *Postanowienie Nr 204/2019 z dnia 20-03-2019 r. Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Łodzi znak PINB/7356/417-18/T-49/2019/W/BN,*
- *Pismo Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Łodzi z dnia 07-04-2020 r. znak PINB/7356/417-18/R/1458/2020/W/BN,*
- *Opinia nr 2052 dotycząca wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urzędzeń grzewczo kominowych w budynku SP4 w Łodzi,*
- *Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego wentylacji w budynku.*
- *Projekt techniczny wentylacji zrealizowany w 2020r.*

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowania objęto projekt techniczny nowej wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Łodzi Al. J. Piłsudskiego 101 w zakresie układów NR4, NR5 oraz NR6 wg projektu realizowanego w 2020r.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek Szkoły Podstawowej nr 4 w Łodzi zlokalizowany jest na działce nr 33/2 położonej przy Al. Józefa Piłsudskiego 101.

Obiekt to budynek pięciokondygnacyjny z podpiwniczeniem o konstrukcji tradycyjnej murowanej ze stropami żelbetowymi; dach o konstrukcji drewnianej z pokryciem z papy. Główną część budynku stanowią pomieszczenia związane z funkcjonowaniem szkoły. Na I piętrze budynku od strony Al. Piłsudskiego zlokalizowana jest wydzielona strefa pomieszczeń Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

Pomieszczenia zarówno szkoły jak i poradni wyposażone są częściowo w kanały wentylacji grawitacyjnej, jednak z ponad 100 pomieszczeń w budynku tylko niewielka ich ilość (szt. 20) jest bezpośrednio wyprowadzona ponad dach obiektu, co może być poprawne z punktu widzenia skuteczności działania wentylacji w budynku jednakże skuteczność ich działania nie jest do końca znana. Większość kanałów wentylacyjnych wprowadzonych jest do przestrzeni poddasza nieużytkowego gdzie wykonane są zbiorcze systemy odprowadzenia powietrza ponad dach. Istniejący układ wentylacji mechanicznej zlokalizowany w przestrzeni poddasza nie jest sprawny. Pomieszczenia pomocnicze typu magazynki, zaplecza, archiwa, pomieszczenia gospodarcze często wcale nie są wyposażone w kanały wentylacji.

Pomieszczenia sanitarne obiektu (WC, łazienki) posiadają kanały wentylacji grawitacyjnej, jednak żaden z nich nie jest wyposażony w wentylatory miejscowe pozwalające na osiągnięcie wymaganych przepisami ilości powietrza wentylacyjnego.

Lokalizację kanałów wentylacji oraz miejsca otwarcia kanałów na poszczególnych kondygnacjach przedstawiono w części graficznej opracowania.

Wentylacja pomieszczeń szkoły obecnie częściowo spełnia warunków wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2020r. (Dz.U. z 2003r. Nr 6 poz 69) w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.

Inwestor w ramach prac budowlanych realizowanych w 2024r. częściowo wykonał projektowane układy wentylacji w budynku zgodnie z projektem technicznym opracowanym w 2020r. Zrealizowano wentylację dedykowaną dla III piętra budynku oraz częściowo dla pomieszczeń sal zajęć na II piętrze.

W ramach zadania przetargowego realizowanego w 2024 r. Inwestor dokonał zakupu centrali wentylacyjnej oznaczonej w projekcie NR6 (centrala firmy VENTS o wydatku powietrza $N/W=1040m^3/h$), która to centrala będzie przeznaczona do zabudowy z nowym zadaniem inwestycyjnym.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO PROJEKTU WENTYLACJI.

Wymagania :

- *wymagana krotność wymian dla pomieszczeń sal lekcyjnych uzależniona od intensywności użytkowania nie mniej jednak niż 2 wymiany powietrza na godzinę,*
- *ilość powietrza usuwanego z pomieszczeń sanitarnych – wentylacja mechaniczna - :*
 - $100m^3/h$ dla natrysku,*
 - $50m^3/h$ dla muszli sedesowej,*
 - $25m^3/h$ dla pisuaru,*
- *pomieszczenia biurowe, gabinety, zaplecza, magazyny – możliwa wentylacja grawitacyjna,*

5. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE WENTYLACJI – REALIZACJA PRZEWIDZIANA NA 2025 R

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń Szkoły Podstawowej w zakresie zadania inwestycyjnego przeznaczanego na 2025 r. zaprojektowano wentylację systemem kanałowym z jednoczesnym wykorzystaniem przyjętego układu do transportu świeżego powietrza niezbędnego dla potrzeb utrzymania odpowiednich warunków sanitarnych. Tam gdzie to możliwe wykorzystano istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej.

Napływ powietrza do pomieszczeń oraz wyrzut dla rozpatrywanych układów obsługiwanych centralą oznaczoną w projekcie , NR4, NR5 oraz NR 6 odbywał się będzie za pomocą central wentylacyjnych podwieszanych. Układ dedykowany dla centrali NR 4 wykonać należy do wysokości wejścia układu nawiewnego i wyciągowego do pomieszczenia gospodarczego nr 78. Dalej inwestycja realizowana będzie w późniejszy terminie.

Każda centrala wyposażona winna być w wysokosprawny wymiennik ciepła oraz nagrzewnicę elektryczną. Projektowane centrale zlokalizowano w miejscach najmniej kolidujących z obsługą szkoły tj. w ciągach komunikacyjnych (kłata schodowa) oraz w przestrzeni poddasza nieużytkowych. Centrale mocować zgodnie z DTR urządzenia.

Wymagane parametry techniczne montowanych central wentylacyjnych przedstawiono w załączonych do projektu kartach doboru. Montowane centrale winny posiadać parametry równoważne lub lepsze.

Rozprowadzenie powietrza w budynku realizowane będzie za pomocą gotowych kanałów, kształtek i akcesoriów typowych systemów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju okrągłym oraz tam gdzie to konieczne tj. w miejscach wzajemnych kolizje poprzecznych o przekroju prostokątnym.

Kanały wentylacyjne muszą być wykonane w sposób szczelny.

Wymagana klasa szczelności układów wentylacyjnych „B”.

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

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy:

- PN-EN 1507:2007 (szczelność przewodów wentylacyjnych - wymagania i badania)
- PN-EN 12237 (przewody o przekroju okrągłym)

Wykonanie kształtek kołowych powinno odpowiadać wymogom normy PN-EN 1506:2007 (kształtki o przekroju okrągłym)

Nawiew powietrza i wyciąg w poszczególnych pomieszczeniach realizowany będzie za pomocą zaworów typowych wentylacyjnych dedykowanych dla nawiewu jak i wyciągu powietrza.

Powietrze świeże czerpane będzie z zewnątrz za pośrednictwem czerpni ściennych. Wyrzut powietrza zużytego za pośrednictwem wyrzutni ściennych oraz za pośrednictwem istniejących kanałów murowanych w zależności od układu.

Poszczególne sięgacze wentylacji projektowane dla poszczególnych pomieszczeń lub grupy pomieszczeń, celem łatwego wyregulowania przepływu powietrza wyposażać należy w przepustnice regulacyjne. Zaleca się aby każda „odnoga” dla danego pomieszczenia lub grupy posiadała możliwość regulacji.

Podejścia central oraz wentylatorów kanałowych wyposażać w złącza elastyczne.

Powierzchnia przewodów powinna być gładka bez załamań i wgnieceń, materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Wymiary przewodów o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1506:2001, prostokątnym PN-EN 1505:2001.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiar jest większy o 50 do 100 mm od wymiaru przewodu, przy przejściach należy zapewnić montaż w powstałej przerwie materiału elastycznego.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia p.poż powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci. Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi należy dodatkowo wyposażyć w takową izolację.

Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcie i zamontowania powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak by ugięcie nie powodowało utraty szczelności. Mocowanie przewodów powinno być odporne na podwyższoną temperaturę transportowanego powietrza.

Zamontować rewizje umożliwiające dostęp do urządzeń

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otworki rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości oraz szczelności przewodów wentylacyjnych.

Elementy usztywniające i mocujące powinny być tak umieszczone aby nie przeszkadzały w wykonaniu czyszczenia instalacji. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów powinny mieć kształt nie utrudniający czyszczenia, nie dopuszcza się stosowania w tym celu taśm perforowanych lub temu podobnych.

Nie dopuszcza się do stosowania wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów stanowiących zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenia urządzeń czyszczących.

Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych.

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu ich wymiar powinien być równy wymiarowi przewodu.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszanym.

Dla wentylacji z pomieszczeń sanitarnych zastosowano wentylację miejscową.

Na istniejących kanałach murowanych zabudować wentylatory miejscowe o wydatkach zgodnych z częścią graficzną opracowania.

Dla małych pomieszczeń komunikacji zaprojektowano wentylację grawitacyjną z włączeniem nowych kanałów wentylacji do istniejących kominów murowanych

Warunki montażu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej

- *Zapewnić dostęp do wszystkich elementów regulacyjnych instalacji wentylacji mechanicznej oraz urządzeń w celu wyregulowania oraz okresowej kontroli i konserwacji.*
- *Wykonać przebicie w przegrodach konstrukcyjnych budynku na przewody wentylacyjne*
- *Wykonać zawieszenia pod przewody oraz urządzenia wentylacyjne*
- *W miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otworki montażowe o wymiarach o przynajmniej 5 cm większych (z każdej strony) od wymiaru kanału*
- *Należy doprowadzić energię elektryczną do centrali wentylacyjnej, sterowania,*
- *Należy wykonać podłączenia do instalacji elektrycznej dla wszystkich urządzeń wentylacyjnych i ogrzewania powietrznego zgodnie z DTR urządzenia.*
- *Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.*
- *Urządzenia wyposażać w wyłączniki serwisowe*

Izolacje cieplne

Zastosowane izolacje cieplne winny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia - zgodnie z zał. nr 3 „Warunków technicznym jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Kanały wentylacyjne przebiegające w części ogrzewanej budynku izolować termicznie i akustycznie okładzinami z wełny mineralnej gr. min. 4,0cm, przy $\lambda=0,035$ W/mK. Dodatkowo zaizolowane kanały zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej.

Kanały wentylacyjne prowadzone w obrębie poddasza budynku izolować termicznie i akustycznie okładzinami j.w. lecz o grubości gr. min. 8 cmku.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach grzewczej i powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Całość robót oraz ich odbiór techniczny należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji wentylacyjnych. - zeszyt nr 5 - COBRTI INSTAL 2002 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów

Zestawienia ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń wg zestawienia przedstawionego w dalszej części projektu

6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILAJĄCA CENTRALE WENTYLACYJNE

Centrale wentylacyjne wyposażone zostaną w nagrzewnice elektryczne.

Zasilanie dedykowane dla poszczególnych central wentylacyjnych wyprowadzić z głównej rozdzielni budynku zlokalizowanej w podpiwniczonej części budynku.

Rozdzielnię rozbudować o trzy 1-fazowe wyłączniki nadprądowych typu 1P B 25A. Wyłączniki te podłączyć za istniejącym wyłącznikiem głównym rozdzielni. Nowe centrale rekuperacji należy zasilć z nowych zabezpieczeń przewodami YDY 3x4mm² prowadzonymi w rurach elektroinstalacyjnych na tynku. Po podłączeniu nowych urządzeń wykonać pomiary izolacji nowych obwodów oraz pomiary ochronne przy centralach

7. OCHRONA P-POŻ

Wszystkie przejścia przewodów i rurociągów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (jeżeli wymagane) winny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Do zabezpieczeń zastosować ogniochronne masy uszczelniające, odpowiednie obejmy p-poż, kasety ogniochronne, klapy p-poż.

8. PRACE INNE DO WYKONANIA

W ramach prac dodatkowych niezbędnych do poprawnego działania wentylacji szkoły należy :

- Projektowane kanały wentylacyjne prowadzone w obrębie pomieszczeń szkolnych po wykonaniu izolacji cieplnej i akustycznej obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Należy przestrzegać zasady ograniczenia zabudowania kanałów do wysokości nie większej niż 60 cm od poziomu stropu kondygnacji. Dotyczy to przede wszystkim ciągów komunikacyjnych. W pracowniach lekcyjnych, pokojach biurowych itp. zaleca się zabudowy o wysokościach nie przekraczających 40cm lub mniejszej.*
- Projektowaną centralę nr 5 zabudować w obrębie klatki schodowej stropem kasetonowym 60/60 z możliwością dostępu serwisowego.*
- Centrale montowane na poddaszu przewiduje się bez zabudowy.*

- *Dokonać wszelkich napraw tynków w miejscach przebić ścian i stropów*
- *Dokonać malowania uzupełniającego stref związanych z przewidzianymi zabudowami realizowanymi z płyt g-k.*

9. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace montażowe winny być wykonane pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane zachowaniem przepisów bhp oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

Wszystkie zmiany w zakresie rozwiązań projektowych poroponowanych przez wykonawcę winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu.

Zaleca się aby wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót sporządził projekt techniczny wykonawczy wentylacji, a w szczególności w zakresie miejsc wzajemnej kolizji przewodów wentylacyjnych.

Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy wyrobów i urządzeń ewentualnie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

Integralną częścią projektu jest kosztorys nakładczy oraz przedmiar robót.

Podstawą sporządzenia kosztorysu jest niniejszy projekt techniczny.

Kosztorys należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego. Wykonawca winien zwerfikować kosztorys nakładczy z Projektem technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.

Opracowanie :
mgr inż. Sławomir Dobek

ZESTAWIENIE POWIETRZA WENTYLACYJNEGO DLA POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ SZKOŁY ORAZ PORADNI

Lp.	Pomieszczenie	Pow. m2	Wys. m	Rodzaj wentylacji stan istniejący	Kubatura m3/h	Wymagana krotność wymian	Kubatura Ilość powietrza m3/h	Projekt Ilość powietrza m3/h	Uzyskana krotność wymian	Rodzaj wentylacji	
I PIĘTRO											
62	Biuro 4	9,63	2,75	BRAK	26,48					wentylacja grawitacyjna	
63	WC 4	6,50	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	22,43					wyciąg sanitarny	
64	Biuro 5	33,44	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	115,37					wentylacja grawitacyjna	
65	Korytarz 7	28,94	3,45	2x kanał wentylacji grawit.	99,84					wentylacja grawitacyjna	
66	Rejestracja	9,01	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	31,08					wentylacja grawitacyjna	
67	Dyrektor	12,00	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	41,40					wentylator miejscowy	
68	Sekretariat	14,28	3,45	BRAK	49,27	1	49,27	50	1,01	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	Centrala 4 - V=470m3/h
69	Poczekalnia	20,22	2,5	BRAK	50,55					wentylacja grawitacyjna	
70	Pokój 1	26,18	3,45	BRAK	90,32	1	90,32	100	1,11	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
71	Archiwum 3	5,93	3,45	BRAK	20,46	2	40,92	50	2,44	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
72	Korytarz 8	11,33	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	39,09					wentylacja grawitacyjna	
73	Pokój 2	10,73	3,45	BRAK	37,02	1	37,02	40	1,08	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
74	Pokój 3	11,33	3,45	BRAK	39,09	1	39,09	40	1,02	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
75	Pokój 4	11,31	3,45	BRAK	39,02	1	39,02	40	1,03	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
76	Pokój 5	15,77	3,45	BRAK	54,41	1	54,41	60	1,10	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
77	Biuro 6	16,37	3,45	BRAK	56,48	1	56,48	60	1,06	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
78	Pom. Gosp. 5	8,85	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	30,53	1	30,53	30	0,98	mechaniczna N/W - Centrala Nr 4	
79	Korytarz 9	123,90	3,45	BRAK	427,46					wentylacja grawitacyjna	
80	Klasa 35	53,71	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	185,30	2	370,599	380	2,05	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	Centrala 5 - V=1580m3/h
81	Klasa 36	54,00	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	186,30	2	372,6	380	2,04	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	
82	Klasa 37	53,70	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	185,27	2	370,53	380	2,05	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	
83	Klasa 38	53,70	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	185,27	2	370,53	380	2,05	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	
84	Pom. Gosp. 6	4,55	3,45	BRAK	15,70	1	15,6975	30	1,91	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	
85	Magazynek	2,28	3,45	BRAK	7,87	1	7,866	30	3,81	mechaniczna N/W - Centrala Nr 5	
86	Umywalnia 1	10,20	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	35,19					wyciąg pośredni WC	
87	Schówek 3	11,20	3,45	BRAK	38,64			30	0,78	wentylator miejscowy	
88	WC 5	5,05	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	17,42			125	7,17	wentylator miejscowy - wyciąg sanitarny	
89	WC 6	6,44	3,45	BRAK	22,22			100	4,50	wentylator miejscowy - wyciąg sanitarny	
90	Łazienka 2	3,67	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	12,66			100	7,90	wentylator miejscowy - wyciąg sanitarny	
91	Klasa 41 - Mała sala gimn.	71,27	3,45	3x kanał wentylacji grawit.	245,88	2	491,763	500	2,03	wentylator miejscowy	
II PIĘTRO											
92	Gabinet dyrektora Kierownik	34,07	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	117,54	1	117,54	120	1,02	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6	Centrala 6 - V=1040m3/h
93	administracyjny	15,66	3,45	BRAK	54,03	1	54,03	60	1,11	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6	

Projekt Techniczny - wentylacja w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Łodzi

Zakres Prac przewidzianych do realizacji w 2025 r.

92-332 Łódź, Aleja Józefa Piłsudskiego 101 dz. nr 33/2

94	Zaplecze - kuchnia zimna	7,12	3,45	BRAK	24,56	2	49,13	50	2,04	wentylator miejscowy
95	Sekretariat	29,01	3,45	BRAK	100,08	1	100,08	100	1,00	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
96	Biuro 7	5,56	3,45	BRAK	19,18	1	19,18	30	1,56	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
97	Biuro 8	9,13	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	31,50	1	31,50	40	1,27	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
98	Klasa 49	43,76	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	150,97	2	301,94	310	2,05	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
99	Klasa 48	42,76	3,45	2x kanał wentylacji grawit.	147,52	2	295,04	310	2,10	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
100	Zaplecze klasy 1	17,85	3,45	BRAK	61,58	1	61,58	70	1,14	mechaniczna N/W - Centrala Nr 6
	Klasa 47 - Gabinet									
101	lekarza	14,50	3,45	1x kanał wentylacji grawit.	50,03					wentylacja grawitacyjna
102	Korytarz 9	51,92	3,45	BRAK	179,12					wentylacja grawitacyjna
103	Korytarz 10	130,27	3,45	BRAK	449,43					wentylacja grawitacyjna

INFORMACJA BIOZ

**OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY
Z DNIA 23-06-2003 R. DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**WENTYLACJA w BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 4 w Łodzi
92-332 Łódź, Aleja Józefa Piłsudskiego 101 dz. nr 33/2**

Nazwa i adres Inwestora :

Miasto Łódź - 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

**Pracownia Projektowa IZAS S.C. 98-200 Sieradz, ul. Toruńska 9
mgr inż. Sławomir Dobek**

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wentylacji wraz z instalacją elektryczną zasilającą projektowane centrale wentylacyjne

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań

Całość zadania przewiduje się do wykonania jednoetapowo w pełnym zakresie.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Przewidywane zagrożenia :

- *możliwość urazu ciała podczas wnoszenia elementów instalacji oraz wykonywania montażu przy pomocy różnego rodzaju narzędzi.*
- *możliwość porażenia prądem przy podłączaniu urządzeń,*
- *możliwość upadku z wysokości podczas montażu elementów instalacji*
- *Możliwość upadku z wysokości przy pracach ponad dachem*

Miejsce występowania zagrożenia: wykonywanie prac instalacyjnych.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy winien uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji. Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.

Wszelkie niezbędne informacje winny znaleźć się w planie BIOZ przygotowanym przez kierownika budowy.