

OPIS TECHNICZNY

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy

2.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera projekt wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z powietrzem ochładzanym w okresie wiosna- lato i ogrzewanym w okresie zimowym oraz ogrzewanie auli.

3.0 OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

3.1 WENTYLACJA

Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną.

Powietrze nawiewane w okresie letnim było by schładzane, a w okresie zimowym ogrzewane.

Zgodnie z wytycznymi architektonicznymi w Auli jednorazowo przebywać będzie 150 osób.

Dla zapewnienia względnego komfortu klimatycznego projektuje się dostarczać świeżego powietrza w ilości 50 m³/h (minimalna ilość świeżego powietrza wg obowiązujących przepisów wynosi 30 m³/h- taka ilość nie zapewnia właściwego komfortu klimatycznego w pomieszczeniu).

Z uwagi na charakter pomieszczenia, świeże powietrze nawiewane będzie za pomocą nawiewników zamontowanych w stopniach (pod siedziskami). Taki sposób dostarczania świeżego powietrza w tego typu aulach jest najbardziej sprawny i efektywny.

Dodatkowo w strefę wykładowcy powietrze nawiewane będzie za pomocą dwóch nawiewników kolumnowych o powierzchni 1/4 koła zamontowanych na przewodach pionowych.

Powietrze wywiewane będzie za pomocą kolumn pionowych zamontowanych na piętrze i przyziemiu.

Czyszczenie kanałów poprzez nawiewniki i wywiewniki (do czyszczenia od zewnątrz należy je zdemontować) .

Powietrze przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej zamontowanej w piwnicy budynku. Z uwagi na wysokość pomieszczenia należy zamontować centrale zbudowana na szerokość (a nie na wysokość).

Dla zapewnienia prawidłowej obróbki powietrza dobrano centralę wentylacyjną z izolacją 50 o wymiarach maksymalnych: szerokość 2x1400mm, wysokość h=1700mm, długość l=7600mm, ciężar – 3000kg+- 10%, składającej się z następujących elementów:

STRONA NAWIEWNA:

- króciec elastyczny
- przepustnica wielopłaszczyznowa
- filtru powietrz EU 3
- wentylator nawiewny z płynną regulacją
 $V = 8000 \text{ m}^3/\text{h}$, 300 Pa- 3kW
- nagrzewnicy elektrycznej $Q=50 \text{ kW}$
- zespołu pompy ciepłej o mocy $2 \cdot 8,0 \text{ kW}$
- superblok - odzysk ciepła (90% sprawności)
- przepustnicy wielopłaszczyznowej
- króćca elastycznego
- tłumika akustycznego (po dwóch stronach)
- automatyka (dla centrali nawiewnej i wywiewnej)

STRONA WYWIEWNA

- króciec elastyczny
- przepustnica wielopłaszczyznowa
- filtru powietrz EU 3
- wentylator nawiewny z płynną regulacją
 $V = 8000 \text{ m}^3/\text{h} - 300\text{Pa} - 3\text{kW}$
- przepustnicy wielopłaszczyznowej
- króćca elastycznego
- tłumika akustycznego po stronie wyrzutni i wyciągu powietrza z pomieszczeń

Skropliny odprowadzić do studzienki przewodem 50 PVC z syfonem (wzdłuż centrali) – dostawa producenta central.

Maksymalny poziom hałasu od centrali nie może przekroczyć 55 dB(A).

Poziom hałasu w kanałach nawiewnych i wywiewnych (przy centrali nie może przekroczyć 50dB.

Zespół pomp ciepła ma za zadanie w okresie wiosenno-letnim (w czasie gdy są wykłady) ochładzanie powietrza, a w okresie jesiennym ogrzewanie powietrza nawiewanego.

Szafkę sterowniczą na potrzeby centrali zamontowana będzie na ścianie w piwnicy, a włącznik załączający centrale na piętrze.

Świeże powietrze czerpane będzie za pomocą czerpni ściennej 1000x1000, a wyrzucane za pomocą 2 wyrzutni dachowych Dn 600.

Przewody poprowadzone w piwnicy zaizolować termicznie, a przewody poprowadzone w auli wykonać ze stali nierdzewnej o pogrubionych ściankach.

3.3.1 Materiały do wentylacji

1. kanały wykonać z blachy ocynkowanej lub nierdzewnej wg BN-70/8865-05
2. kolana, łuki, kształtki wykonać z blachy ocynkowanej wg BN-70/8865-04 i z blachy nierdzewnej
3. - nawiewniki
 - nawiewniki (pod schodami), wywiewniki ze stali nierdzewnej

średnica połączenia Dn 98,1, średnica talerza Dn 150

50m³/h, prędkość 0,25 m/s w odległości 0,5m, 25 dB(A)

- nawiewniki wporowe – Dn 400/600 – typ QV-90⁰, 18dB(A)
- - wywiewnik wporowe – Dn 450/600 – typ 180⁰, 18dB(A)

- 4- przepustnice wielopłaszczyznowe
5. długości oznaczone * - dobrać na montażu
6. kształtki nietypowe dobrać na montażu
7. Mocowania systemu typowe- przewody zawieszać poprzez elementy tłumiące TPE
Kanały łączyć za pomocą kołnierzy z uszczelkami gumowymi akustycznymi.
Kanały opierane na belkach winny być odizolowane wkładkami gumowymi
Przeciw drgającym.
8. Kłapy p-poż z wyzwalaczem topikowym, 120min ochrony p-poż.
9. Przejścia przez strop uszczelnić za pomocą pianki PE

3.3.2 Ochrona antykorozyjna

Kanały z blachy stalowej ocynkowanej po odtłuszczeniu malować emalią podkładową i nawierzchniową :

- farbą ftalowo – miniową 3121-002 x 1
- emalią podkładową 3262-053 x1
- emalią nawierzchniową 3262-054n x 1

Można stosować inne równoważne zestawy farb.

Należy pomalować wszystkie kanały które znajdują się w wentylatorowni

3.3.3 Izolacja termiczna

Wszystkie kanały zaizolować wełną mineralną na folii, które znajdują się w wentylatorowni o grubości 2,5 cm.

3.2 CENTRALNE OGRZEWANIE

Pomieszczenie posiada obecnie nową instalację grzewczą. W budynku wykonano nową instalację grzewczą. W pomieszczeniu zainstalowane są grzejniki na dwóch wysokościach. Grzejniki zamontowane na poziomie przyziemia zostawia się bez zmian, a grzejniki na antresoli należy zlikwidować (antresola ulegnie zlikwidowaniu).

Pomieszczeniu zostanie poddane termoizolacji, oraz zostaną wymienione okna (z lepszym współczynnikiem ciepła)

Zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat przez przegrody zewnętrzne po modernizacji wyniesie Q=45kW

3.2.1. Wymienić istniejące rury spustowe w obrębie likwidowanej studni przyokiennej.

4.0 UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych -tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2. Budowę należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w sprawie remontów technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie RMGPiB z dnia 14.12 1994. (Dz.U. z 1995 r., Nr 10, poz. 46 z późniejszymi zmianami) oraz z zachowaniem RMB i mb Z DNIA 28,03,1992 R w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.
3. Roboty prowadzić pod nadzorem producentów i dystrybutorów stosowanych technologii.
4. Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z producentami zastosowanych w projekcie technologii budowlanych oraz urządzeń, w celu uzyskania pełnych warunków gwarancji.
5. Roboty budowlane prowadzić z uwzględnieniem RMRRiB Z DNIA 3.05.01 R. (Dz.U. 38 poz. 456 z późniejszymi zmianami) w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
6. Istniejącą kanalizację deszczową przełożyć.

5.0 SPECYFIKACJA

INSTALACJA NAWIEWNA

n1-	Czerpnia powietrza 1000*1000	1
n2-	Kolano 1000*1000/600*1000	1
n3-	P - 1 000*600	1
n4-	K - 1000*600	1
n5-	P - 1000*600	1
n6-	K - 600*1000/900*600	1
n7-	P - 900*600-0,7	1
n8-	K - 900*600/650*1000-1,3	1
n9-	P - 600*900-1,3*	1
n10-	Kształtka – 600*900/1100*500-1,8**	1
n11-	P – 1100*500-3,4*	1
n12-	K – 500*1100/1250*1100	1
n13-	P – 1100*1250-0,42*	1
n14-	K – 1100*1250/900*1250	1
n15-	P – 1250*900-0,3*	1
n16-	Centrala wentylacyjna(strona nawiewna)	1
n17-	Z – 1250*900/1250*600-06	1
n18-	P – 1250*600-1,0*	1
n19-	K – 600*1250	1
n20-	P – 1250*600-0,3*	1
n21-	T – 1250*500/1250*500/1250*600	1
n22-	Przepustnica 1250*500	2
n23-	Zwężka 1250*500/1250*400-0,3	1
n24-	P-1250*400-0,5*	1
n25-	T-400*400/400*400/1250*400	1
n26-	Zwężka 400*400/Dn400-0,3*	2
n27-	Tłumik akustyczny-Dn400-1,0	2
n28-	P Dn 400-0,3*	2
n29-	Przepustnica Dn400	2
n30-	P – Dn400-1,5*	2

n31-	K-Dn400-30 ⁰	1
n32-	P-Dn400-0,4*	2
n33-	K-Dn400	2
n33a-	Kłapa p-poż Dn 400	2
n34-	P-Dn400-3,2*	1
n35-	P-Dn400-2,4*	2
n36-	Nawiewnik Dn400-L=1.25m	2
n37-	P-1250*500-0,3*	1
n38-	Tłumik 1250*500-1,5	1
n39-	Zwężka 1250*500/1000*500-0,5	1
n40-	P-1000*500-1,74*	1
n41-	T-1000*500/1000*500/Dn450	2
n42-	Kształtka 1000*500/Dn450*450-08**	1
n43-	Zwężka 450*450/Dn 450-0,3	3
n44-	Przepustnica Dn 450	3
n45-	Kolano Dn 450	5
n45a-	Przepustnica p-poż Dn450-z topikiem	3
n46-	P-Dn 450-0,4*	1
n47-	P-Dn 450-1,0*	1
n48-	P-Dn 450-0,75*	3
n49-	Kolano-Dn 450-20 ^{0**}	3

**ELEMENTY WENTYLACJI POD KRZESŁAMI
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI**

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	Uwagi
3n 1	Zawór nawiewny 100-	9	
3n 2	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 3	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 4	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-469	9	
3n 5	Trójnik TCPL-OCY-100-100	9	
3n 6	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-352	1	
3n 7	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	
3n 8	Trójnik TCPL-OCY-125-100	9	
3n 9	Trójnik TCPL-OCY-125-125	9	
3n 10	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	
3n 11	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-299	9	
3n 12	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 13	Zawór nawiewny 100	9	(pod schodami)
3n 14	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 15	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-64	9	
3n 16	Zawór nawiewny -100-	9	(pod schodami)
3n 17	Zawór nawiewny 100	9	(pod schodami)
3n 18	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 19	Zawór nawiewny -100-	9	(pod schodami)
3n 20	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 21	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-429	9	
3n 22	Trójnik TCPL-OCY-100-100	9	
3n 23	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-153	9	
3n 24	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	

3n 25	Trójnik TCPL-OCY-125-125	9	
3n 26	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	
3n 27	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-129	9	
3n 28	Trójnik TCPL-OCY-100-100	9	
3n 29	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-447	9	
3n 30	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 31	Zawór nawiewny 100	9	(pod schodami)
3n 32	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 33	Zawór nawiewny -100-	9	(pod schodami)
3n 34	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 35	Zawór nawiewny 100	9	(pod schodami)
3n 36	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 37	Zawór nawiewny -100-	9	(pod schodami)
3n 38	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 39	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 40	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-299	9	
3n 41	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	
3n 42	Trójnik TCPL-OCY-125-125	9	
3n 43	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-64	9	
3n 44	Trójnik TCPL-OCY-125-100	9	
3n 45	Zawór nawiewny 100-	9	(pod schodami)
3n 46	Redukcja RCPL-OCY-125-100	9	
3n 47	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-352	9	
3n 48	Trójnik TCPL-OCY-100-100	9	
3n 49	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 50	Zawór nawiewny -100-	9	(pod schodami)
3n 51	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-469	9	
3n 52	Kolano BL-OCY-100-90	9	
3n 53	Kanał wentylacyjny SR-OCY-100-57	9	
3n 54	Zawór nawiewny Dn100	9	(pod schodami)
3n 60	Trójnik TL-OCY-450-450	3	
3n 61	Redukcja RLL-OCY-450-315	3	
3n 62	Kanał wentylacyjny SR-OCY-315-1294	3	
3n 63	Redukcja RCPL-OCY-315-250	3	
3n 64	Kanał wentylacyjny SR-OCY-250-1657	3	
3n 65	Redukcja RCPL-OCY-250-200	3	
3n 66	Kanał wentylacyjny SR-OCY-200-842	3	
3n 67	Redukcja RCPL-OCY-200-125	3	
3n 68	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-602	3	
3n 69	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 70	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 71	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3	
3n 72	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 73	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3	
3n 74	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 75	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3	
3n 76	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 77	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3	
3n 78	Kolano BL-OCY-125-90	3	
3n 79	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3	

3n 80	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 81	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-429	3
3n 82	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 83	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3
3n 84	Redukcja RLL-OCY-450-315	3
3n 85	Kanał wentylacyjny SR-OCY-315-974	3
3n 86	Redukcja RCLL-OCY-315-125	3
3n 87	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-283	3
3n 88	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 89	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-419	3
3n 90	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 91	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3
3n 92	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 93	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-336	3
3n 94	Kolano BL-OCY-125-90	3
3n 95	Kanał wentylacyjny SR-OCY-125-421	3

INSTALACJA WYCIĄGOWA

w1-	Wyrzutnia powietrza Dn600 stal nierdzewna	2
w2-	Podstawa dachowa BII 600	2
w3-	P-Dn600 – 7,0- zaizolowany wełna mineralna –5cm+ płaszcz z blachy nierdzewnej	2
w4-	K-Dn600	2
w4a-	Kłapa p-poż Dn 600	2
w5-	K-Dn600	1
w6-	K-Dn600-30 ⁰	1
w7-	P-Dn600-0,6*	1
w8-	Zwężka Dn600/600*600 -0,3	1
w9-	Kształtka 600*600/800*400-0,5	1
w10-	Tłumik 800*400-1,0	1
w11-	P-800*400-6.4 *	1
w12-	Przepustnica 800*400	1
w13-	Kształtka -800*400-1,0*	1
w14-	K-800*400	2
w15-	P-800*400	1
w16-	T-900*600/900*600/800*400	1
w17-	Przepustnica 900*600	1
w18-	Tłumik 900*600-1,0*	1
w19-	Zwężka 900*600/600*300-0,3	1
w20-	Zwężka 600*600/Dn600-0,3	1
w21-	Kolano Dn600-15 ⁰	1
w22-	P-Dn600-0,6*	1
w23-	P-900*600-2,5*	1
w24-	K-900*600-30 ⁰	1
w25-	P-900*600-1,5*	1
w26-	K-600*900	2
w27-	P-900*600-3,2*	1
w28-	K-600*900/1100*900	1

w29-	P-900*600-2,0*	1
w30-	K-900*1100/500*1100	1
w31-	P-1100*500-4,5*	1
w32-	K-1100*500	1
w33-	K-500*1100	2
w34-	P-1100*500-1,5*	1
w35-	P-1100*500-1,0*	1
w36-	Zwężka 1250*900/1250*600-1,0*	1
w37-	Kształtka 1250*600	1
w38-	P-1250*600-1.3	1
w39-	K-1250*600	2
w40-	P-900*600-4.4	1
w41-	P-900*600-9,4*	1
w42-	T-900*600/900*600/Dn450	1
w43-	P-900*600-2,0*	1
w44-	T-900*600/900*400/Dn600	1
w45-	Z-900*600/450*700-03	1
w46-	P-450-700-1,2	1
w47-	K-450*700	1
w48-	P-450-700-3,0*	1
w49-	T-450*700/450*700/Dn450	1
w50-P-	450*750-05	1
w51-	Tłumik 450*750-1,0	1
w52-	P-450-750-0,5	1
w53-	Zwężka 450*750/Dn450-0,3	1
w54-	Przepustnica Dn450	1
w55-	P-Dn450 – 1,7	1
w56-	K-Dn450	1
w56a-	Kłapa p-poż Dn 450	1
w57-	P-Dn450-2,6	1
w58-	Wywiewnik wyporowy Dn450-2,0	4
w59-	Przepustnica 450*450	1
w60-	Tłumik 450*450-1,0	1
w61-	Zwężka 450*450/Dn450-0,2	1
W61a-	Kłapa p-poż Dn 450	1
w62-	P-Dn450-1,85*	1
w63-	K-Dn450	4
w64-	P-Dn450-12,0*	1
w65-	P-Dn450-1,5*	1
w66-	P-Dn450-0,94	1
w67-	Przepustnica Dn450	1
w68-	Tłumik Dn600 L=1,0+2 zwężki Dn450/Dn600	1
w69-	P-Dn450-1,9*	1
w70-	P-Dn450-8,2*	1
w71-	Kolano Dn600	2
w72-	Tłumik Dn600 L=1,0+zwężka Dn600/450	1
w73-	Przepustnica Dn600	1
w73a-	Kłapa p-poż Dn 450	2
w74-	P-Dn600-8,5*	1