

**Projekt adaptacji i wykończenia lokalu
wielofunkcyjnego na potrzeby filii w Nowym Dworze
Mazowieckim Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej
im. Komisji Edukacji Narodowej w Warszawie
znajdującego się na parterze budynku Miejskiej i
Powiatowej Biblioteki Publicznej w Nowym Dworze
Mazowieckim, przy ul. Paderwskiego 22.**

Adres: ul. Ignacego Jana Paderewskiego 22
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki
Działka ewidencyjna 11/2, obręb 0035 (8-09)

Inwestor: Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka im. KEN w
Warszawie przy ul. Gocławskiej 4, 03-810 Warszawa

Biuro projektów: AWENT Wójcik Andrzej
05-622 Belsk Duży
Odrzywołek 15D
tel. 604 102 235
e-mail: awent@awent.pl

Faza: WYKONAWCZY

Projektant: mgr inż. Andrzej Wójcik
nr. upr. MAZ/0349/POOS/11

SPIS TREŚCI

1	CEL OPRACOWANIA	6
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
3	ZAKRES OPRACOWANIA	6
4	STAN ISTNIEJĄCY.....	7
5	WARUNKI TEMPERATUROWE I WILGOTNOŚCIOWE.....	8
5.1	OPIS ZMIAN W INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	8
5.2	CHARAKTERYSTYKA POMIESZCZEŃ WENTYLOWANYCH	9
5.3	MATERIAŁY I WYKONANIE DLA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ	9
6	OPIS INSTALACJI OGRZEWANIA.....	10
6.1	WARUNKI WYKONANIA INSTALACJI C.O.	11
7	INSTALACJA WOD.-KAN.	12
7.1	OCHRONA PPOŻ.	13
8	OCHRONA ŚRODOWISKA I ZABEZPIECZENIE PRZED HAŁASEM	13
8.1	WYTYCZNE DLA BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ I KONSTRUKCYJNEJ.....	13
8.2	WYTYCZNE DLA INWESTORA	14
8.3	WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	14
8.4	WYTYCZNE BHP	14
8.5	WYTYCZNE DLA WYKONAWCY	15
9	UWAGI KOŃCOWE	15

SPIS RYSUNKÓW

Instalacja wentylacji mechanicznej:

IS.W-01 – Dostosowanie instalacji wentylacji do nowej aranżacji. Rzut przyziemia. SKALA 1:50

Instalacja ogrzewania:

IS.CO-01 – Dostosowanie instalacji centralnego ogrzewania do nowej aranżacji. Rzut przyziemia. SKALA 1:50

Instalacja wod.-kan.:

IS.WK-01 – Dostosowanie instalacji wody zimnej, wody ciepłej i kanalizacji do nowej aranżacji. Rzut przyziemia. SKALA 1:50

IS.WK-02 – Rozwinięcie instalacji wody zimnej, wody ciepłej i kanalizacji.

SKALA -

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



sygn. akt. MAZ/7131/ 448 /11 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Andrzejowi Wójcik
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 13 marca 1980 roku w Grójcu, synowi Mieczysława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0349/POOS/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-AL9-M2D-NCR *

Pan ANDRZEJ WÓJCIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0045/12
adres zamieszkania ul. MOGIELNICKA 10 A m. 14, 05-600 GRÓJEC
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że w zakresie instalacji sanitarnych tj. wentylacji mechanicznej, wod.-kan., ogrzewania:

„Projekt adaptacji i wykończenia lokalu wielofunkcyjnego na potrzeby filii w Nowym Dworze Mazowieckim Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej im. Komisji Edukacji Narodowej w Warszawie znajdującego się na parterze budynku Miejskiej i Powiatowej Biblioteki Publicznej w Nowym Dworze Mazowieckim, przy ul. Paderwskiego 22”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.)

mgr inż. Andrzej Wójcik

nr upr. MAZ/0349/POOS/11

podpis projektanta:

OPIS TECHNICZNY

1 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dostosowania instalacji sanitarnych wewnętrznych dla adaptacji i wykończenia lokalu wielofunkcyjnego na potrzeby filii w Nowym Dworze Mazowieckim Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Nowym Dworze Mazowieckim przy ul. Ignacego Jana Paderewskiego 22.

2 Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny;
- Wytyczne branżowe;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Projekty wykonawcze instalacji sanitarnych dla instalacji istniejących.
- Normy branżowe:
 - PN-76/B-03420. Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
 - PN-76/B-03421. Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
 - PN-93/B-03430 i PN-93/B-03430/Az3. Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- Akty prawne:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 poz.690, z późniejszymi zmianami)
 - Prawo budowlane

3 Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu obejmuje dostosowanie istniejących instalacji sanitarnych wewnętrznych tj. wentylacji mechanicznej, ogrzewania oraz wod.-kan. do nowej aranżacji pomieszczenia nr B.-1.03 (sala wielofunkcyjna) zlokalizowanego na poziomie przyziemia dla adaptacji i wykończenia lokalu wielofunkcyjnego na potrzeby filii w Nowym Dworze Mazowieckim Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Nowym Dworze Mazowieckim przy ul. Ignacego Jana Paderewskiego 22

Zakres instalacji wentylacji mechanicznej:

- doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza świeżego do pomieszczeń objętych zakresem opracowania,
- wywiew powietrza z pomieszczenia socjalnego oraz porządkowego, nawiew kompensacyjny przez otwory transferowe w drzwiach,

Zakres instalacji ogrzewania:

- dostosowanie istniejących grzejników płytowych do nowej aranżacji wnętrza,

Zakres instalacji wod.-kan.:

- doprowadzenie wody ciepłej oraz zimnej do projektowanych przyborów czerpalnych w pomieszczeniu porządkowym oraz socjalnym;
- odprowadzenie ścieków bytowych od przyborów sanitarnych do sieci kanalizacyjnej za pomocą układu pompowego.

Niniejszy projekt nie obejmuje:

- a) projektu zasilania elektrycznego urządzeń wod.-kan.;

W niniejszym projekcie przewiduje się jedynie wytyczne dla powyższego projektu branżowego

4 Stan istniejący

Budynek Miejskiej i Powiatowej Biblioteki Publicznej w Nowym Dworze Mazowieckim wyposażony jest w podstawowe instalacje sanitarne takie jak:

- instalacja wody zimnej zasilona z miejskiej sieci wodociągowej;
- instalacja wody ciepłej zasilona z węzła ciepła;
- instalacja kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej
- instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z dochłodzeniem
- pomieszczenia wyposażone są w centralne ogrzewanie grzejnikowe zasilone z węzła ciepła.

Pomieszczenie Sali wielofunkcyjnej nr B.-1.03 będące przedmiotem opracowania wyposażone jest w instalację centralnego ogrzewania za pomocą grzejników płytowych oraz podłogowych oraz w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej ze wspólnej centrali budynkowej wyposażonej w wymiennik obrotowy.

Powierzchnia pomieszczenia wynosi $A = 203,75 \text{ m}^2$, wysokość $H = 3 \text{ m}$.

Tab. 1 Pomieszczenia objęte zakresem opracowania:

Nr pom.	Nazwa pom.	A	H	V
-	-	m^2	m	m^3
PRZYZIEMIE				
B.-1.03	Sala wielofunkcyjna	203,75	3,0	617,07

Łączna moc układu grzewczego w pomieszczeniu wynosi:

- ogrzewanie grzejnikowe: 4570 W
- ogrzewanie podłogowe: 1000 W

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewnego oraz wywiewanego do/z pomieszczenia przez centralę NW1 wynosi 800 m^3/h co daje około 1,3 wym/h. Centrala NW1 z wymiennikiem krzyżowym o wydajności około 8000 $\text{m}^3/\text{h}/7200 \text{ m}^3/\text{h}$.

W pomieszczeniu brak jest podejścia odprowadzenia ścieków sanitarnych oraz podejścia wody zimnej oraz ciepłej budynkowej.

Pomieszczenie zostało w części architektonicznej podzielone na następujące pomieszczenia zamknięte:

Nr pom.	Nazwa pom.	A	H	V
[-]	[-]	$[\text{m}^2]$	[m]	$[\text{m}^3]$
przyziemie				
01	Biblioteka	173,56	3,00	520,7
02	Pomieszczenie biurowe	16,80	3,00	50,4
03	Pomieszczenie socjalne	6,92	3,00	20,8
04	Pomieszczenie porządkowe	2,40	3,00	7,2

5 Warunki temperaturowe i wilgotnościowe

Przy wykonywaniu obliczeń przyjęto następujące parametry powietrza wewnętrznego i zewnętrznego.

Założenia do obliczeń:

- Parametry powietrza zewnętrznego: PN-76/B-03420

LATO:

- $t = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $\phi = 45\%$

ZIMA:

- $t = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $\phi = 100\%$

- Parametry powietrza wewnętrznego: PN-78/B-03421

LATO:

- t - wartość wynikowa
- ϕ - wartość wynikowa

ZIMA:

- $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ - temperatura w pomieszczeniu
- ϕ - wartość wynikowa

- Parametry powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej NW1

LATO:

- $t_n = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ – temperatura nawiewu
- ϕ - wartość wynikowa

ZIMA:

- $t_n = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ – temperatura nawiewu
- ϕ - wartość wynikowa

5.1 Opis zmian w instalacji wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniu B.-1.03 rozprowadzone są kanały nawiewne oraz wywiewne. Kanały nawiewne zakończone są pięcioma kratkami nawiewnymi o wydajności każdej 160 m³/h. Kanał wywiewny zakończony jest punktowo w pomieszczeniu jedną kratką wywiewną z przepustnicą o wydajności 800 m³/h. Podział pomieszczenia nie wpływa na rozdział powietrza nawiewanego oraz wywiewanego. Należy wprowadzić jedynie zmiany dostosowawcze w postaci kratki transferowej w ścianie pomiędzy pomieszczeniem nr 01 oraz 02 w celu zapewnienia wywiewu powietrza z pomieszczenia nr 02 przez pomieszczenie nr 01. Dobrano kratkę transferową tłumiącą typ TVB 800x150 firmy HALTON. Kratkę zamontować pod stropem.

Dodatkowo zaprojektowano wywiew powietrza bezpośrednio z pomieszczenia nr 03 oraz nr 04 poprzez odgałęzienia z rur spiro od kanału wywiewnego instalacji W1. Odgałęzienia zakończyć w pomieszczeniach za pomocą zaworów wywiewnych okrągłych montowanych w suficie podwieszanym. Pomiędzy zaworem wywiewnym a rurą spiro zamontować połączenia elastyczne typu FLEX. Na odgałęzieniach zamontować ręczne przepustnice regulacyjne. Odgałęzienia wykonać od dołu od głównego kanału wywiewnego. W celu doregulowania ilości powietrza wywiewanego z pomieszczenia nr 01 należy wykorzystać istniejącą przepustnicę wywiewną na kratce wyciągowej głównej. W przypadku ograniczonej regulacji na przepustnicy w kanale tuż przed kratką zastosować dodatkowe przesłony z blachy. Wykonanie warsztatowe. Drzwi do pomieszczenia nr 03 oraz 04 należy wykonać z podcięciem od dołu lub z kratką transferową.

Doprojektowane elementy oraz ilości powietrza nawiewanego oraz wywiewanego pokazano w części rysunkowej.

5.2 Charakterystyka pomieszczeń wentylowanych

Pomieszczenia objęte zakresem opracowania zostały scharakteryzowane w poniższej tabeli. Tabela przedstawia ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z pomieszczeń oraz wskazują instalację, która to realizuje.

Obliczenia ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z pomieszczeń przyjęto na podstawie wytycznych normy **PN-93/B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”** w celu zapewnienia wymaganej ilości wymian powietrza w danym pomieszczeniu.

Tab. 3 Charakterystyka pomieszczeń objętych instalacją

Nr pom.	Nazwa pom.	A	H	V	m	q	Ilość wymian: n	Qn	System	Qw	System
[-]	[-]	[m ²]	[m]	[m ³]	os.	m ³ /h*os	[1/h]	[m ³ /h]	-	[m ³ /h]	-
przyziemie											
01	Biblioteka	173,56	3,00	520,7	-	-	1,2	640	N1	694	W1
02	Pomieszczenie biurowe	16,80	3,00	50,4	2	80	3,2	160	N1	-	z pom. 01
03	Pomieszczenie socjalne	6,92	3,00	20,8	-	-	3,4	-	z pom. 01	70	W1
04	Pomieszczenie porządkowe	2,40	3,00	7,2	-	-	5,0	-	z pom. 01	36	W1
		199,68						800		800	

A – powierzchnia pomieszczenia

H – wysokość pomieszczenia

V – kubatura pomieszczenia

m – liczba osób w pomieszczeniu

q – ilość powietrza nawiewanego przypadająca na osobę

n – liczba wymian powietrza w pomieszczeniu

Q_n, Q_w – ilość powietrza nawiewanego, wywiewanego z pomieszczenia

N, W – instalacja nawiewna, wywiewna z pomieszczenia

5.3 Materiały i wykonanie dla instalacji wentylacyjnej

Kanały wentylacyjne mocowane będą za pomocą tradycyjnych zawiesi do kanałów okrągłych tj. obejmą ze szpilką.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur i kształtek okrągłych spiro zaś połączenia elastyczne za pomocą izolowanych połączeń elastycznych typu FLEX.

Przewody blaszane instalacji wykonać wg PN-B-03434:

- klasa wykonania N, klasa szczelności B z blachy stalowej ocynkowanej:
 - kanały wentylacji nawiewnej – część nadciśnieniowa,
- klasa wykonania N, klasa szczelności B z blachy stalowej ocynkowanej:
 - kanały wentylacji wyciągowej – część podciśnieniowa.

Kanały okrągłe i kształtki należy łączyć ze sobą za pomocą wkrętów i nitów. Nie należy stosować ostro zakończonych śrub w pobliżu otworów rewizyjnych, gdzie mogłyby one spowodować uszkodzenie ciała ludzkiego. Nie należy ich więc stosować w odległości mniejszej niż 1 m od nawiewników i wywiewników lub pokryw rewizyjnych. Należy zapewnić swobodny dostęp do pokryw rewizyjnych przewodów.

W celu zapewnienia prawidłowego dostępu do czyszczenia i obsługi zaleca się wyposażenie w otwory rewizyjne. Połączenia blach w przewodach prostokątnych należy wykonywać zamkami blacharskimi na zakładkę. Połączenia przewodów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 12220:2001 Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej powinny być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi.

Instalacja po wykonaniu i zainstalowaniu powinna być poddana oczyszczeniu i przedmuchaniu. Następnie należy przeprowadzić rozruch i regulację z wykonaniem pomiarów wydajności urządzeń oraz całości instalacji. Prace rozruchowe należy wykonać według PN-EN 12599:2013-04 oraz „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i Montażowych”.

Po wykonaniu instalacji wentylacji należy dokonać pomiarów wydajności i głośności pracy instalacji, sporządzić protokół, który należy przedstawić w czasie odbioru instalacji.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i Montażowych tj.:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbiorów instalacji wentylacyjnych – zeszyt nr 5 COBRTI Instal 2002 r.
- przepisami techniczno-budowlanymi w tym polskimi normami – PN-EN 12599:2013-04

Kierownik budowy zobowiązany jest przeszkolić podległych pracowników w zakresie BHP.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP :

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm)

6 Opis instalacji ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania została zaprojektowana do pokrycia strat ciepła przez przenikanie oraz infiltrację powietrza dla co najmniej temperatury zewnętrznej -20°C . Straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń obliczono w programie Audytor OZC. Instalacja centralnego ogrzewania obejmować będzie następujące pomieszczenia:

Tab.4 Zestawienie zapotrzebowania na ciepło dla pomieszczeń

Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia	Zapotrzebowanie
-	-	m ²	W
B.-1.03	Sala wielofunkcyjna	205,67	5572

Pomieszczenie nr B.-1.03 zostanie podzielone na cztery indywidualne pomieszczenia w których zabudowane będą istniejące grzejniki płytowe oraz podłogowe o następującej mocy:

Nr pom.	Nazwa pom.	A	H	V	Qg	q
[-]	[-]	[m ²]	[m]	[m ³]	os.	W/m ²
przyziemie						
01	Biblioteka	173,56	3,00	520,7	4290	8,2
02	Pomieszczenie biurowe	16,80	3,00	50,4	1282	25,4
03	Pomieszczenie socjalne	6,92	3,00	20,8	brak grzejnika	-

Nr pom.	Nazwa pom.	A	H	V	Qg	q
[-]	[-]	[m2]	[m]	[m3]	os.	W/m2
przyziemie						
04	Pomieszczenie porządkowe	2,40	3,00	7,2	brak grzejnika	-

Ze względu na kolizję z projektowanym wyposażeniem pomieszczenia w regały projektuje się przeniesienie istniejącego grzejnika typ FCV 33-60 o mocy 2006 W na sąsiednią, nowoprojektowaną ścianę. Grzejnik należy przenieść wraz z zaworem termostatycznym i głowicą. Rurociągi prowadzone w posadzce należy skrócić i doprowadzić do nowej lokalizacji grzejnika. Grzejnik przenieść wraz z istniejącą konsolą montażową. Jeżeli nie będzie możliwe wykorzystanie istniejącej konsoli, należy zastosować nową. Rurociągi prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować izolacją o gr. 6 mm.

Nie przewiduje się innych zmian w instalacji ogrzewania.

Podczas montażu ścian działowych w rejonie rozdzielaczy oraz prowadzenia rurociągów w warstwach posadzkowych należy zastosować metodę klejenia ścian do posadzki bez wiercenia, tak aby nie uszkodzić istniejącej instalacji.

Podejścia do grzejników, prowadzone w bruzdach ściennych oraz w posadzce wykonane są z rur Multi Universal typu PE-RT.

Należy zapewnić dostęp do istniejących szafek rozdzielaczowych.

Przewody instalacji c.o. należy zaizolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami izolacją niepalną.

Układanie elementów grzejnych grzejników podłogowych należy wykonać zgodnie z poradnikiem producenta rur.

Wydłużenia spowodowane rozszerzalnością termiczną rurociągów prowadzonych w izolacji kompensowane będą naturalnie poprzez kompensatory U-kształtowe lub ramiona kompensacyjne. Zmiany kierunku prowadzenia rur należy wykonać łukami.

Zabezpieczenia antykorozyjne należy wykonać odpowiednio do klasyfikacji środowiska zgodnie z normą PN-H-97080-06:1984.

Wszystkie rurociągi przed poddaniem ich próbom ciśnieniowym należy przedmuchać sprężonym powietrzem i przepłukać wodą. Następnie należy poddać je próbą ciśnieniową zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanymi przez COBRIT INSTAL – zeszyt 6.

Sprawdzanie szczelności przeprowadzić przed nałożeniem izolacji na rurociągi. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych i kołnierzowych) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Urządzenia i naczynia rozszerzalne należy poddać ciśnieniu próbnemu zgodnie z dokumentacją koncesyjną tych urządzeń.

Próby wykonać wg PN-B-10400:1964 [ciśnienie robocze $p_r + 2$ bar]:

- dla części instalacyjnej c.o. i c.t. na ciśnienie 4,5 bary.

- dla części instalacyjnej c.w.u na ciśnienie 6,5 bar.

6.1 Warunki wykonania instalacji C.O.

- Należy zapewnić odpowietrzenie instalacji w jej najwyższych punktach przez montaż odpowietrzników (zawory kulowe odcinające + korek).
- Należy zapewnić możliwość opróżniania instalacji przez montaż zaworów odwadniających w najniższych punktach.
- Wszelkie elementy instalacji należy mocować przy wykorzystaniu odpowiednich, typowych i atestowanych systemów podwieszeń i podparć, zakotwionych w elementach konstrukcyjnych

budynku, zapewniających odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasu.

- Należy uszczelnić masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej EI120 przejście rur CO przez przegrodę będącą oddzieleniem pożarowym.
- Materiały izolacyjne powinny spełniać wymagania ppoż. nierozprzestrzeniania ognia.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz inne atesty, aprobaty i certyfikaty wymagane przepisami.
- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z odpowiednimi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL.

7 Instalacja wod.-kan.

W pomieszczeniu brak jest instalacji wod.-kan.. W pomieszczeniu wydzielone zostaną pomieszczenia porządkowe oraz socjalne w których zamontowane będą odbiorniki w postaci zlewu porządkowego, zlewu w pom. socjalnym.

Projekt obejmuje doprowadzenie wody zimnej z najbliższego pionu wody zimnej w pom. B.-1.05. Rurociąg WZ należy prowadzić pod stropem w obudowie razem z istniejącymi kanałami wentylacyjnymi przez pomieszczenia nr B.-1.16, B.-1.17, B.-1.18. W rejonie przyborów sanitarnych instalację prowadzić w ścianach działowych.

Przygotowanie wody ciepłej będzie lokalne za pomocą elektrycznego podgrzewacza c.w.u. zamontowanego pod zlewem w pomieszczeniu porządkowym.

Zaprojektowano podgrzewacz typ: ANDRIS LUX ECO 15U EU firmy Ariston o mocy grzałki 2 kW.

Podgrzewacz należy zakupić z fabrycznie zamontowanym zaworem bezpieczeństwa. Przed podgrzewaczem na wodzie zimnej należy zamontować zawór zwrotny. Na wyjściu WZ/WC z podgrzewacza należy zamontować zawory kulowe odcinające. Z zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza należy odprowadzić skropliny do kanalizacji.

Podgrzewacz wyposażony jest w funkcję Antylegionella do ręcznego przegrzewu podgrzewacza przeciw namnażaniu się bakterii Legionella w wodzie pitnej.

Podgrzewacz spełnia wszystkie wymogi normy CE:

- Pakiet ABS zabezpieczający przed przegrzaniem
- funkcja przeciwwymrożeńowa
- funkcja antylegionella
- zabezpieczenie przed uruchomieniem „na sucho”

Zaprojektowano instalację wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacyjnej wykonanych z rur PE-RT/AL/PE-RT firmy KAN-Therm. Przewody ciepłej i zimnej wody prowadzone pod stropem pomieszczeń oraz w brzdach ściennych.

Podłączenie wody zimnej i ciepłej należy wykonać od dołu lub z boku z zastosowaniem baterii sztorcowej do zlewozmywaków. Podłączenie wody zimnej i ciepłej do baterii czerpalnych sztorcowych wykonać za pomocą elastycznych wężyków ciśnieniowych.

Przewody wody zimnej należy zaizolować izolacją o gr. 9 mm natomiast przewody wody ciepłej i cyrkulacji wg obowiązujących przepisów.

Trasa prowadzenia przewodów wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji pokazano w części rysunkowej.

Rury prowadzone pod stropem wewnątrz pomieszczeń należy zabudować płytą g-k.

Przejście rur wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji przez przegrodę będącą oddzieleniem pożarowym wykonać szczelnie masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej EI120.

Rozliczanie zużytej zimnej i ciepłej wody w budynku przewiduje się ryczałtowo z powierzchni.

Odprowadzenie ścieków z zaprojektowanych zlewów należy wykonać ciśnieniowo za pomocą pompy do ścieków ustawionej pod zlewem w pomieszczeniu socjalnym. Zaprojektowano pompę typ Sololift 2 C-3 firmy Grundfoss. Odpływ ze zlewów należy sprowadzić do pompy grawitacyjnie za pomocą rur PVC firmy Wavin. Pod zlewami zastosować fabryczne syfony. Do instalacji grawitacyjnej włączyć odpływ z zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza poprzez syfon typ HL Hutterer & Lechner GmbH HL21 DN32. Bezpośredni odpływ z zaworu bezpieczeństwa za pomocą wężyka ciśnieniowego.

Od pompy zaprojektowano przewód tłoczny z rur PEHD prowadzony pod stropem w obudowie g-k. Rurociąg tłoczny prowadzić pod stropem ze spadkiem 1% w kierunku pionu kanalizacyjnego. Włączenia dokonać do pionu KS1 do zakorkowanego odgałęzienia PVC. Trójnik włączeniowy wykonać od góry z zastosowaniem uszczelnienia gumowego. Wszystkie elementy prowadzić nad sufitem podwieszanym oraz obok istniejących kanałów wentylacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów nowoprojektowanych z rur PVC-U przez przegrody nośne wyposażone będą w przejścia z rury osłonowej o średnicy większej od średnicy rury przewodowej. Przejścia przez przegrody pożarowe uszczelnić do EI120 za pomocą masy ogniochronnej.

7.1 Ochrona ppoż.

W instalacji nie zastosowano elementów z materiałów palnych. Zaprojektowana instalacja nie będzie powodowała rozprzestrzeniania się ognia podczas ewentualnego pożaru.

Przy przejściu przewodów wentylacyjnych przez przegrody będące oddzieleniem pożarowym należy zastosować kłapy ppoż. EIS 120 z wyzwalaczem topikowym. W budynku nie przewiduje się montażu instalacji systemu alarmu pożarowego lub BMS.

Przy przejściu rurociągów wody zimnej oraz kanalizacji tłocznej przez przegrody będące oddzieleniem pożarowym należy zastosować przejścia ppoż. EI 120 w postaci systemowej masy uszczelniającej.

Wszystkie urządzenia instalacji wentylacji będą podłączone do zasilania elektrycznego za przeciwpożarowym wyłącznikiem.

Izolacja cieplna kanałów wentylacyjnych oraz instalacji wody zimnej oraz ciepłej powinna spełniać warunek NRO (wymagania dotyczące nierozprzestrzeniania ognia).

8 Ochrona środowiska i zabezpieczenie przed hałasem

Projektowana instalacja nie będzie powodować powstawania nadmiernego hałasu i drgań, a także nie będzie zagrożeniem dla zdrowia pracowników oraz konsumentów.

Działanie zaprojektowanej instalacji wentylacyjnej nie będzie powodować emisji do otoczenia żadnych substancji szkodliwych oraz nie będzie uciążliwe dla otoczenia – poziom hałasu przenikającego do pomieszczeń nie będzie przekraczać 45 dB(A) (na podstawie PN-B-02151-02:1987).

Dodatkowo instalacja będzie tłumiła hałas w miejscach zmiany kierunku prowadzenia instalacji.

8.1 Wytyczne dla branży architektoniczno-budowlanej i konstrukcyjnej

· Wszystkie nowoprojektowane przebiecia przez ściany/strop w ramach uzgodnień międzybranżowych powinny być uzgodnione przedstawicielem Inwestora oraz kierownikiem budowy lub konstruktorem.

· Kanały wentylacyjne oraz rury prowadzone pod stropem wewnątrz pomieszczeń należy zabudować płytą g-k.

- Przy przejściu kanałów przez ściany należy wykonać otwory o wielkości minimum 10 cm większej od wielkości kanału.
- Układanie elementów grzejnych grzejników podłogowych należy wykonać zgodnie z poradnikiem producenta rur.

8.2 Wytyczne dla Inwestora

Należy co najmniej raz na dwa lata zlecać wyspecjalizowanym w tym zakresie przedsiębiorstwom, czyszczenie instalacji wentylacji. Czyszczenia kanałów wentylacyjnych należy dokonywać przez otwory rewizyjne, po zdemontowaniu krętek wentylacyjnych oraz zaworów nawiewnych/wywiewnych (przypadku łączenia zaworów instalacją wentylacji mechanicznej za pomocą połączeń elastycznych typu flex zdemontowane połączenie należy wymienić na nowe);

8.3 Wytyczne dla branży elektrycznej

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie danych elektrycznych urządzeń przewidzianych w projekcie.

Podczas prac montażu kanałów wentylacyjnych wszystkie urządzenia wentylacyjne powinny być odłączone od zasilania.

Należy sprawdzić dostępny przydział mocy elektrycznej dla lokalu z mocą zainstalowaną układu chłodzenia.

Tab. 5 Zapotrzebowanie energii elektrycznej :

L.p	Typ urządzenia	Ilość	Pobór mocy elektr.	Suma poboru mocy	Napięcie	Uwagi
		szt.	kW	kW	V	
1	Podgrzewacz c.w.u.	1	2	2	230	Praca ciągła wg zapotrzebowania na c.w.u.
2	Pompa do scieków	1	0,64	0,64	230	Praca ciągła w chwili konieczności odprowadzenia scieków

8.4 Wytyczne BHP

Montaż instalacji prowadzić przestrzegając obowiązujące przepisy BHP. Eksploatacja urządzeń przez uprawnione osoby. Wszelkie naprawy i przeglądy urządzeń prowadzić przy odłączeniu zasilania elektrycznego. Regularnie sprawdzać poziom zabrudzenia filtrów powietrza (serwis) centrali NW1 oraz NW2.

Czyszczenia kanałów wentylacyjnych należy dokonywać po zdemontowaniu:

- krętek wentylacyjnych, zaworów wentylacyjnych
- otworów rewizyjnych;
- po zdemontowaniu poszczególnych kształtek instalacji wentylacji.

Wszystkie urządzenia ciśnieniowe muszą odpowiadać przepisom UDT. Urządzenia z napędami elektrycznymi muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać znak bezpieczeństwa, ewentualnie świadectwo certyfikacji. Inwestor powinien posiadać DTRki urządzeń.

8.5 Wytyczne dla wykonawcy

Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia w naturze wszystkich wymiarów w stosunku do wymiarów zawartych w opracowaniu. W przypadku istotnych rozbieżności należy skontaktować się z projektantem.

Zastosowane rozwiązania techniczne, materiały, urządzenia muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami, przepisami zawartymi w Polskich Normach, ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót oraz sztuką inżynierską.

Podczas wyceny i montażu instalacji należy uwzględnić poniższe normy dotyczące mechanicznych instalacji wentylacji:

- PN-EN 1507. Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- PN-EN 1507. Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- PN-EN 12599. Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 12236:2003. Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-B-76001:1996. Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976. Wentylacja. Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-EN 1751:2001. Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- PN-EN 1886:2001. Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
- PN-EN 12097:1997. Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiających konserwacja sieci przewodów

9 Uwagi końcowe

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi także próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Wszelkie produkty zaproponowane w projekcie są urządzeniami referencyjnymi, które pozwalają pokazać wymagane parametry techniczne. Zastosowany producent w projekcie nie jest wiążący dla wykonawcy.