

CZEŚĆ OPISOWA

ZAŁĄCZNIKI

- **ZAŁĄCZNIK NR 1**
UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA
- **ZAŁĄCZNIK NR 2**
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
- **ZAŁĄCZNIK NR 3**
UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO
- **ZAŁĄCZNIK NR 4**
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
- **ZAŁĄCZNIK NR 5**
BILANS POWIETRZA
- **ZAŁĄCZNIK NR 5**
ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK WENTYLACYJNYCH

CZEŚĆ RYSUNKOWA

TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR
RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O.	1:100	S1
RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	1:100	S2
RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	1:100	S3
RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	1:100	S4
RZUT PIWNICY - INSTALACJE WOD.-KAN.	1:100	S5
RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD.-KAN.	1:100	S6
RZUT I PIĘTRA – INSTALACJE WOD.-KAN.	1:100	S7
RZUT II PIĘTRA – INSTALACJE WOD.-KAN.	1:100	S8
RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA KLIMATYZACJI	1:100	S9
RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA KLIMATYZACJI	1:100	S10
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	--	S11
ROZWINIĘCIE INSTALACJI ZASILANIA NAGRZEWNICY	--	S12
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI	--	S13
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	--	S14
RZUT PIWNICY – INSTALACJA WENT. MECH.	1:50	S15
RZUT PARTERU – INSTALACJA WENT. MECH.	1:50	S16
RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WENT. MECH. I KLIM.	1:50	S17
RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA WENT. MECH. I KLIM.	1:50	S18

OPIS TECHNICZNY

do Projektu wykonawcz wewnątrznych instalacji sanitarnych dla BUDYNKU KULTURY, NAUKI I OŚWIATY ul. Kopernika 1, 62-025 Kostrzyn nad Odrą.

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi techniczne.

1.2. DANE OBIEKTU

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem czterokondygnacyjnym. Obiekt zasilany będzie w zimną wodę poprzez projektowane przyłącze. Projekt przyłącza jako osobne opracowanie. Ścieki kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą do sieci kanalizacji poprzez istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, wody cyrkulacyjnej, kanalizacyjnej oraz wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla BUDYNKU KULTURY, NAUKI I OŚWIATY ul. Kopernika 1, 62-025 Kostrzyn nad Odrą.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania,
- projekt wykonawczy wody zimnej, c.w.u i cyrkulacyjnej,
- projekt wykonawczy instalacji p.poż,
- projekt wykonawczy instalacji kanalizacji sanitarnej,
- projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

2.1. INSTALACJA C.O.

Obiekt zlokalizowany jest I strefie klimatycznej (temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego – 16 °C).

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła

PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania, projektowania obciążenia cieplnego
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
PN-B-02151-03:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 80/60°C zasilaną z projektowanego węzła cieplnego. Projekt węzła jako odrębne opracowanie.

Przewody rozprowadzające od węzła cieplnego do rozdzielaczy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim.

Instalacje c.o. od rozdzielaczy do grzejników projektuje się w systemie z przewodów PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną) prowadzonych w systemie rur osłonowych „rura w rurze” (przewody prowadzone w rurach osłonowych „peszla”).

Przewody układane będą w warstwie izolacji podłogowej, zabezpieczone przed zalaniem szlichtą cementową zgodnie z instrukcją wykonania instalacji zalecaną przez producenta rur. Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonania wylewki betonowej. Ze względu na konieczność chowania trójników w podłodze należy stosować złącza zaciskowe z pierścieniem pełnym osadzonym przy pomocy praski. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa przebicia przewodów instalacji elektrycznych głębokość osadzania kołków mocujących w posadzce do max. 6 cm.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki zintegrowane zasilane od dołu. Grzejniki zasilane od dołu należy wyposażyć w zawór kulowy podwójny. Grzejniki zintegrowane należy wyposażyć w głowicę termostatyczną. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą firmowych zestawów montażowych.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Przejścia istniejącej instalacji c.o. przez ściany oddzielające strefy pożarowe w budynku należy wykonać w tulejach zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia w klasie odporności przegrody budowlanej.

2.1.2. Regulacja hydrauliczna

Przewidziano dwa stopnie regulacji hydraulicznej instalacji:

- Zawory równoważące w szafkach przy rozdzielaczach
- Zawory grzejnikowe z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną.

2.1.3. Odpowietrzenie instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą ręcznych odpowietrzników przy grzejnikach. Dodatkowo zaprojektowano automatyczne odpowietrzenie montowane na rozdzielaczach.

2.1.4. Izolacja

Wszystkie rurociągi poziome oraz piony instalacji zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV. Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 z późn. Zmianami). Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów c.o.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

2.2. ZASILENIE NAGRZEWNICY WENTYLACYJNEJ

Projektuje się zasilenie nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej N1W1. Instalacja zasilana będzie z projektowanego węzła cieplnego. Projekt węzła cieplnego jako odrębne opracowanie.

Zaprojektowano instalację pompową, dwururową, o parametrach 75/55°C.

Przewody rurowe instalacji zasilania nagrzewnic wentylacyjnych należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim. Rury prowadzone będą pod stropem pomieszczeń przez które przechodzą.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Wszystkie rurociągi poziome oraz pionowe instalacji zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV. Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 z późn. Zmianami). Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów c.o.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

2.2.1.REGULACJA HYDRAULICZNA

Przewidziano następujące sposoby regulacji hydraulicznej instalacji:

- Zawory regulacyjny z nastawą wstępną na przewodzie powrotnym oraz zawór trójdrogowy z siłownikiem przy nagrzewnicy.

2.2.2. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą automatycznego odpowietrznika zamontowanego w najwyższym punkcie instalacji (na przewodzie zasilającym).

2.3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia.
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz z zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-EN 120561 do 5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.

Budynek będzie zasilany w wodę z projektowanego przyłącza. Za zestawem wodomierzowym i na odejściu na instalację zasilania instalacji p.poż. zainstalować zawory antyskażeniowe EA.

Przewody poziome od istniejącego zestawu wodomierzowego do wyjścia z budynku na zasilanie z rur stalowych ocynkowanych, instalacyjnych ze szwem wg. PN-74/H-74200.

Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji projektuje się z rur zespolonych PP, zbrojonych folią aluminiową o ciśnieniu roboczym 16 bar.

Na dojściu do pionu należy zainstalować kulowe zawory odcinające z korkiem odwadniającym. W najniższym punkcie instalacji wykonać odwodnienie przewodów.

Wszystkie rurociągi poziome oraz piony instalacji zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV. Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 z późn. Zmianami). Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów c.o.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

Zaprojektowano przygotowanie ciepłej wody użytkowej poprzez wymiennik c.w.u. zlokalizowany w węźle cieplnym.

Armatura czerpalna typowa, standardowa produkcji krajowej. Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Na podejściach do armatury zamontować kulowe zawory odcinające

Łączna ilość przyborów w budynku:

umywalki	16 szt.
zlewozmywaki	5 szt.
miski ustępowe	10 szt.
pisuarów	1 szt.
zawory do węża	1 szt.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Do instalacji w miejscu najwyższego ciśnienia należy przyłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością do 0,1bar. Po napełnieniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności przeprowadza się jako próbę wstępną oraz próbę główną.

Podczas próby wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnienia próbnego równego 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy trzykrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bar. Uwaga: ze względu na duże wahania ciśnienia, powstające w wyniku zmiany temperatury, należy podczas próby utrzymywać stałą temperaturę medium próbnego. Zmiana temperatury o 10°C prowadzi do odchylenia ciśnienia w zakresie od 0,5 do 0,1 bar.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bar. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

2.4. INSTALACJA P.POŻ.

Projektuje się instalacje p.poż. z rur stalowych ocynkowanych, połączenia gwintowane wg. PNH 74200/1998. Instalacje wodną za wejściem do pomieszczenia węzła cieplnego należy rozdzielić na instalację do celów p.poż i instalację do celów bytowych. Na instalacji hydrantowej zaprojektowano zawór antyskażeniowy klasy EA zgodnie z normą PN-EN 1717.

Instalacja hydrantowa stanowi oddzielną instalację w budynku.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie, wykonać za pomocą rur stalowych o średnicach o dwie demencje większych od rur instalacji hydrantowej lub za pomocą otulin izolacyjnych. Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Instalacja złożona z czterech hydrantów Dn25 w szafkach zlokalizowanych w korytarzach

Na potrzeby ochrony p.poż. (dwa hydrant Hp 25, praca z pełną wydajnością 60 min) zapotrzebowanie wody wynosi:

Wydajność jednego hydrantu dn25 min. 1,0 l/s, ciśnienie min. 0,2 MPa.

Obliczeniowy przepływ sekundowy na cele p.poż.: $q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$.

W celu zapewnienia ciśnienia zaprojektowano zawór pierwszeństwa za zastawem wodomierzowym i zestaw hydroforowy

Zestaw hydroforowy powinien posiadać następujące parametry techniczne :

- Wydajność całkowita zestawu do celów p. poż.: $Q_c = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ciśnienie napływu z sieci: 30 m H₂O
- Wymagane wysokość podnoszenia zestawu $P_{\text{min.}} = 10 \text{ m H}_2\text{O}$
- Wymagane ciśnienie na tłoczeniu: $P_{\text{min.}} = 40 \text{ m H}_2\text{O}$

Na etapie wykonawstwa sprawdzić ciśnienie wody w instalacji. W przypadku stwierdzenia ciśnienia niższego od założonego w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu obliczenia właściwych parametrów zestawu.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

2.5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne będą odprowadzane istniejącymi przyłączami kanalizacji sanitarnej. Istniejącą armaturę i niewykorzystane podejścia zdemontować i zaślepić.

Poziomy kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w posadce i włączyć do istniejących wyjść kanalizacji z budynku, podejścia do przyborów po ścianach i w szachtach instalacyjnych. Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w tulejach ochronnych.

Na pionach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje kanalizacyjne.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić na poziom strychu i wprowadzić ponad dach, zakończyć wywiewką Ø110/160 zgodnie z częścią rysunkową. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosować rury z PVC:

dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PVC klasy S

dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC .

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

2.6 WENTYLACJA MECHANICZNA

PN-83/B 03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania wraz z zmianą PN-83/B-03430/Az3
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
PN-76/B-03420	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

2.6.1 BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Ilość powietrza w pomieszczeniach przyjęto na podstawie zysków ciepła, ilości wymian powietrza według danych z literatury lub warunków jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi (załącznik 5)

2.6.2 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Pomieszczenia zgrupowano pod kątem ich lokalizacji (przy układach nawiewnych) oraz wydzielanych zanieczyszczeń i funkcji. Projektuje się następujące układy wentylacyjne:

Układy nawiewno - wywiewny N1W1 – centrale wentylacyjne nawiewno – wywiewna

Układy nawiewno - wywiewny N2W2 – centrale wentylacyjne nawiewno – wywiewna

Układy wywiewne W3 – wentylacja wywiewna realizowana poprzez wentylator kanałowy

Układy wywiewne W4 – wentylacja wywiewna realizowana poprzez wentylator kanałowy

Układy wywiewne W5 – wentylacja wywiewna realizowana poprzez wentylator kanałowy

N1W1

Instalacja wentylacji oparta na centrali nawiewno - wywiewnej w wykonaniu stojącym z wyjściami pionowymi, z wymiennikiem krzyżowym obsługująca piwnicę , parter i I piętro o wydajności: nawiew **4290 m³/h**, wywiew **3875m³/h** ,**500Pa** z nagrzewnicą wodną o mocy **18 kW**. Zastosowano poziomą czerpnię i wyrzutnię dachową zgodnie z częścią graficzną. Przed i za centralą należy zamontować tłumiki akustyczne. Układ obsługuje pomieszczenia zlokalizowane na parterze.

N2W2

Instalacja wentylacji oparta na centrali nawiewno - wywiewnej w wykonaniu stojącym z wyjściami poziomymi, z krzyżowym wymiennikiem dla pomieszczeń II piętra, o wydajności: nawiew **855 m³/h**, wywiew **440 m³/h** ,**300Pa** z nagrzewnicą elektryczną o mocy **6,4 kW** . Zastosowano czerpnię i wyrzutnię dachową, zgodnie z częścią graficzną. Przed i za centralą należy zamontować tłumiki akustyczne. Układ obsługuje pomieszczenia zlokalizowane wszystkich kondygnacjach.

W celu zapewnienia komfortu użytkownika pomieszczeń w okresie letnim zaprojektowano nawiew chłodnego powietrza realizowany poprzez chłodnicę kanałową o mocy **6 kW** zamontowaną na nawiewie. Zasilenie chłodnicy poprzez agregat chłodzący zlokalizowany w przestrzeni strychu.

W3

Układ obsługujący pomieszczenia w piwnicy, parteru i I piętra. Instalacja wentylacji wywiewnej oparta jest na wentylatorze kanałowym o wydajności **515 m³/h** i sprężu **350Pa**. Przed i za wentylatorem należy zamontować tłumik akustyczny. Wyrzut wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym.

W4

Układ obsługujący pomieszczenia w II piętra. Instalacja wentylacji wywiewnej oparta jest na wentylatorze kanałowym o wydajności **275 m³/h** i sprężu **200Pa**. Przed i za wentylatorem należy zamontować tłumik akustyczny. Wyrzut wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym.

W5

Układ obsługujący pomieszczenia kuchni. Instalacja wentylacji wywiewnej oparta jest na wentylatorze kanałowym o wydajności **100 m³/h** i sprężu **200Pa**. Przed i za wentylatorem należy zamontować tłumik akustyczny. Wyrzut wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym.

Centrale muszą posiadać wbudowany, kompletny i w pełni zintegrowany system sterowania i kontroli - w oparciu o sterowniki, które są zamontowane w szafie. Centrale muszą być w stanie działać jako samodzielne urządzenie lub okablowana współdziałać z systemem zarządzania budynkiem.

Podstawowe komponenty:

- nagrzewnica wodna (N1W1) i elektryczna (N2W2)
- chłodnica freonowa (centrala N2W2)
- sterowanie przepływu powietrza nawiewanego i wywiewanego,
- presostat filtra nawiewu i wywiewu,
- ochrona przeciwzamrożeniowa nagrzewnicy – czujnik po stronie wody i termostat kapilarny,
- siłownik przepustnicy powietrza nawiewanego ze sprężyną powrotną,
- siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego ON/OFF,

Zewnętrzne elementy elektryczne

- jednostka zewnętrzna nagrzewnicy freonowej (centrala N2W2),

Czujnik temperatury powietrza nawiewanego musi być wyposażony w przewód podłączony do zacisków w szafie sekcji wentylatora nawiewnego. Zaciski w szafie muszą być dostępne dla wybranych urządzeń zewnętrznych:

- kanałowe przetworniki ciśnienia do sterowania ciśnienia

- zawór do nagrzewnicy i pompy obiegowej
- czujnik przeciwwamrozeniowy wody nagrzewnicy
- inne czujniki

2.6.3 STEROWANIE UKŁADÓW

N1W1, W3

Centrala wentylacyjna wyposażona w automatykę zasilającą producenta. Zaprojektowano pracę ciągłą układów (włącz – wyłącz). Układ pracujący stale w godzinach użytkowania obiektu

N2W2 , W4, W5

Centrala wentylacyjna wyposażona w automatykę zasilającą producenta. Zaprojektowano pracę ciągłą układów (włącz – wyłącz). Wentylatory kanałowe wywiewne wyposażone w regulatory prędkości obrotowej. Układ pracujący stale w godzinach użytkowania obiektu. Układ załączany w trakcie użytkowania pomieszczeń.

2.6.4 WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

Powietrze rozprowadzane jest kanałami wentylacyjnymi do poszczególnych pomieszczeń. Jako elementy nawiewne i wywiewne zastosowano zawory wentylacyjne z przepustnicą ręczną, kratki kompaktowe z lamelami kierującymi powietrze oraz szczelinową przepustnicę regulacyjną oraz kratki wentylacyjne z skrzynką rozprężną. Usytuowanie elementów nawiewnych i wywiewnych pokazano na rysunkach. Kanały należy prowadzić jak najbliżej przegród.

KANAŁY.

Zaprojektowano kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej typu Al, o połączeniach kołnierзовych oraz rurociągi okrągłe z rur SPIRO – sztywnych.

Przekroje kanałów zostały dobrane przy założeniu prędkości:

- piony – 4-5 m/s,
- kanały rozprowadzające 4-5 m/s,

Połączenia kanałów SPIRO kielichowe uszczelnione kitem. Z zewnątrz łączone taśmami termokurczliwymi.

Przewody SPIRO mocować na opaski z przekładkami gumowymi. Kanały prostokątne układać na podporach lub podwieszać na typowych elementach mocujących z amortyzacją.

W przejściach przez przegrody budowlane należy również stosować fartuchy ochronne gumowe.

IZOLACJE.

Wszystkie kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku zaizolować akustycznie wełną mineralną grubości 3 cm na folii aluminiowej. W pomieszczeniach w których nie ma sufitu podwieszonego kanały należy zabudować płytą g.-k.

Odcinki instalacji nawiewnej oraz wywiewnej prowadzone na strychu zaizolować termicznie płytą z pianki kauczukowej z płaszczem ochronnym o grubości 32mm.

REGULACJA.

Regulację systemu wentylacji mechanicznej przeprowadzić na zaworach wentylacyjnych i przepustnicach szczelinowych.

2.6.5 OCHRONA POŻAROWA

- *projektuje się przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych,*
- *projektuje się elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi o długości < 0.25 m z materiałów trudnozapalnych,*
- *kanały wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej ściany/ stropu, przez który przechodzą,*
- *przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody zapewnią będą, w przypadku pożaru, kompensację wydłużeń przewodu*
- ***kanały wentylacyjne przechodzące przez strefy wydzielenia pożarowego (klatka schodowa) należy obudować w klasie zgodnie z projektem architektury.***

2.6.6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Należy przewidzieć zasilanie dla centrali oraz wentylatorów kanałowych. Projekt elektryczny stanowi oddzielne opracowanie.

BRANŻA BUDOWLANA

W ścianach i stropach, w miejscach pokazanych na rysunkach, wykonać otwory dla kanałów wentylacyjnych. Szczegóły rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych są przedmiotem oddzielnego opracowania.

2.6.7. INSTALACJA FREONOWA

Przewody łączące jednostki wewnętrzne chłodnicze z agregatem chłodniczym zewnętrznym będą wykonane z rur miedzianych fabrycznie pokrytych izolacją termiczną o średnicach podanych w mm na rysunkach wg katalogu producenta.

Szczegółowe warunki wykonania instalacji omówione są w „W wytycznych projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych” Wydawnictwo COBRTI INSTAL zeszyt nr 10.

Przewody prowadzone są pod stropem. Przejścia przewodów przez ściany i stropy montować w tulejach ochronnych; w przydatku przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienie ppoż. o klasie równej oddzieleniu. Cała armatura zainstalowana jest wewnątrz urządzeń. Wykonanie instalacji przekazać firmie wykonawczej związanej z dostawcą urządzeń.

2.6.8. INSTALACJA ODPORWADZANIA SKROPLIN

W celu odprowadzenia wody skraplającej się na chłodnicy kanałowej zaprojektowano instalację odprowadzenia skroplin z rur klejonych (średnice 32,40 mm). Projektowane rozwiązanie pokazano na rysunkach rzutów poziomych pomieszczeń.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Całość robót należy wykonać zgodnie z :

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe",
- Sztuką budowlaną,
- Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE)
- Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.
- Montaż instalacji, i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.poż. , aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.
- Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (D.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (D.U. z dnia 19 marca 2003r.)

Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Projektant : mgr inż. Mariusz Carlo



DECYZJA

Na podstawie 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Mariusz Wojciech Carlo
urodzony dnia 23 kwietnia 1981 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0106/PWOS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:
 - 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne; z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.
2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Otarzewski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Wojciech Carlo
ul. Krasieńskiego 78/9
71-443 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QL8-XZ7-IJ3 *

Pan Mariusz Wojciech CARŁO o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0177/11 adres zamieszkania ul. Krasieńskiego 78/9, 71-443 SZCZECIN jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)



OKK-0054-0029/12

Szczecin, 11 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Jakub Łukasz Głuchowski
urodzony dnia 10 września 1980 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0222/POOS/12

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

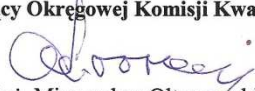
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

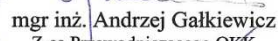
Pouczenie

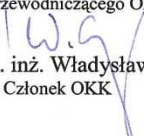
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Jakub Łukasz Głuchowski
ul. Grochowa 12/9
71-741 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-JRT-DMI-D62 *

Pan Jakub Łukasz GŁUCHOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0079/09 adres zamieszkania ul. Niemcewicza 16c/7, 71-520 SZCZECIN jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-20 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)