

Jednostka Projektowa:

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH „INSTALKOMFORT” KRZYSZTOF ŁUKASZ MACIEJEWSKI

REGON 280000141 NIP 739-332-10-11 10-686 OLSZTYN, UL. WILCZYŃSKIEGO 1A
 TEL./FAX: +48 89 533 94 58, TEL. KOM. +48 506 031 954, EMAIL: biuro@instalkomfort.pl

PROJEKT REMONTU

**ARTIS – MODERNIZACJA I WYPOSAŻENIE BAZY DYDAKTYCZNEJ INSTYTUTU SZTUK
 PIĘKNYCH PRZY UL. PODKLASZTORNEJ 117 W KIELCACH**

Adres Inwestycji:

UL. PODKLASZTORNA 117 , 25-714 KIELCE, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Inwestor:

UNIwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach
 UL. ŻEROMSKIEGO 5 , 25-369 KIELCE

Branża:

Faza/Stadium:

Miejsce/Data:

SANITARNA**PROJEKT REMONTU****OLSZTYN 04.2011r.**

Zakres:

Imię Nazwisko/Nr uprawnień:

Podpis:

PROJEKTANT

inż. Krzysztof Maciejewski
 upr. bud. WAM/0112/PWOS/05

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Zdzisław Kowalski
 upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p.1 i 2

Spis zawartości opracowania

dla projektu remontu części instalacji wod.-kan. oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla modernizacji i wyposażenia bazy dydaktycznej Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Podklasztornej 117 w Kielcach

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenia i Decyzje dotyczące przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
4. Opis techniczny i obliczenia
5. Część rysunkowa:
 - S-1. RZUTY I ROZWINIĘCIA – INSTALACJA WOD.-KAN.
 - S-2. RZUTY I ELEWACJE – WENTYLACJA MECHANICZNA

Olsztyn, dnia 08.04.2011 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt remontu części instalacji wod.-kan. oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla modernizacji i wyposażenia bazy dydaktycznej Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Podklasztornej 117 w Kielcach został opracowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wykonana dokumentacja jest kompletna dla realizacji umowy.

.....
PROJEKTANT

inż. Krzysztof Maciejewski
upr. bud. WAM/0112/PWOS/05

.....
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Zdzisław Kowalski
upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

str.24

Olsztyn 25 lutego 2011
(data)

Zaświadczenie nr 1096 / 2011

Pan/Pani **Krzysztof Łukasz Maciejewski**

miejsce zamieszkania **ul. Żeromskiego 2/2**

10-351 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0045/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

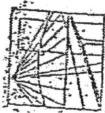
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-03-01** do dnia **2012-02-29**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)



WYKONAWCA: M. MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-212 Olsztyn, Plac Konstana Zdobycha 1

WAM/OKK/U/125/05

Olsztyn, dnia 20 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o sporządzeniu zawodowych urządzeń budowlanych oraz art. 42 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 17 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw. Prawo budowlane) oraz art. 12 ust. 1 Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm., § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie szczegółowych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 877 oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania sędziowskiego A.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadała:

Panu KRZYSZTOFOWI ŁUKASZOWI MACIEJEWSKIEMU

Wydział Inżynierii Budowlanej
w dniu 24 kwietnia 1980 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0112/PWOS/05

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEN

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z powyższym w sprawie oceny, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstąpiła się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazuje na odroczone decyzji.

Powinno być:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawi do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowki wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę szefów projektów przy sporządzeniu zawodowego, powołanego za wyłączeniem wyjątków przez tę listę, z określonym w tym zakresie w/w.

2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wydziału Inżynierów Budowlanych w Olsztynie, w terminie oznaczonym datą od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. inż. Janusz Palczowski
2. mgr inż. Elżbieta Kozłowska
3. mgr inż. Sławomir Kozłowski



Pan Krzysztof Łukasz Maciejewski upoważniony jest:

1. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów w budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

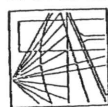
II. Na podstawie § 3 ust. 1 w/w rozporządzenia, uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności uprawniając do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na podstawie § 23 ust. 1 w/w rozporządzenia uprawnień niniejsze uprawniając do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Otrzymał:

1. Pan Krzysztof Łukasz Maciejewski
10-212 Olsztyn, ul. Prusa 18/14
2. Okręgowa Izba Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. s.a.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
inż. Janusz Palczowski



P O L S K A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

9 kwietnia 2010
Olsztyn (data)

Zaświadczenie nr 1682 / 2010

Pan/Pani **Zdzisław Kowalski**

miejsce zamieszkania **ul. Limbowa 16**

10-163 Olsztyn

jest członkiem **Warmińsko - Mazurskiej**

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM/ IS/0106/07

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2010-05-01** do dnia **2011-04-30**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
w Olsztynie

Nr uchł. uchwały **151/69**

Olsztyn, dnia 24 listopada 1969 r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. -
prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt 1 i 2
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury
z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje
techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

oh. **K O W A L S K I Zdzisław**

magister inżynier urzędzeń sanitarnych

urodzony dnia 7 listopada 1939 r. w **Dzbeżynie, pow. Ostrołęka**
otrzymuje

w specjalności **instalacji i urzędzeń sanitarnych**

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji

i urzędzeń sanitarnych oraz do kierowania robotami

budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urzędzeń

sanitarnych.



OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

do projektu remontu części instalacji wod.-kan. oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla modernizacji i wyposażenia bazy dydaktycznej Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Podklasztornej 117 w Kielcach

1.0 Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Projekt architektoniczno-budowlany
- 1.3 Obowiązujące normy i przepisy budowlane
- 1.4 Inwentaryzacja budowlana
- 1.5 Uzgodnienia branżowe

2.0 Zakres opracowania

- 2.1 Wewnętrzne instalacje wod.-kan.
- 2.2 Wentylacja mechaniczna
- 2.3 Instalacja chłodnicza

3.0 Informacje ogólne

Budynek jest istniejący i posiada istniejącą infrastrukturę techniczną, którą należy częściowo zdemontować i wymienić.

W poniższym projekcie projektant opiera się na charakterystykach konkretnych urządzeń wyznaczonych firm jako przykładowych. Ewentualne zmiany urządzeń należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną. Zmianę urządzeń należy ponadto uzgodnić pisemnie z projektantem.

4.0 Wewnętrzne instalacje wod.-kan. i p.poż.

Przyjęto wymianę części instalacji (piony i podejścia do przyborów) w wybranych pomieszczeniach higieniczno sanitarnych.

4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej

4.1.1 Prowadzenie przewodów

Główne piony zimnej wody wykonać z rur polipropylenowych PP-R typu PP PN20 firmy KAN-therm lub firmy TECEflex lub innych równoważnych, natomiast wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur polipropylenowych PP-R stabilizowanych wkładką aluminiową typu PP-Stabi PN20 firmy KAN-therm lub firmy TECEflex lub innych równoważnych łączonych za pomocą polifuzji termicznej-zgrzewania.

Rozprowadzenie w węzłach sanitarnych do przyborów od pionów głównych z rur wielowarstwowych firmy KAN-therm lub firmy TECEflex lub innych równoważnych z warstwą antydyfuzyjną EVOH typu PE-RT/Al/PE-HD MultiUniversal lub inny równoważny z polietylenu o podwyższonej odporności termicznej DOWLEX 2388 E o połączeniach mechanicznych typu Push za pomocą kształtek z tworzywa PPSU i pierścieni mosiężnych typu A. Przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce i w brzdach ściennych. Podejścia do umywalek i zlewozmywaków zakończyć zaworami odcinającymi ćwierćobrotowymi.

Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Odległości mocowania uchwytów wg wytycznych producenta stosowanych rur. Trasy przebiegu, średnice i grubości ścianek przewodów zostały przedstawione w części graficznej opracowania.

4.1.2 Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda dla przyborów będzie przygotowywana jak dotychczas. W tym celu należy wymienić istniejące podgrzewacze ciepłej wody użytkowej (przepływowe i pojemnościowe). Szczegółowe rodzaje i typy podgrzewaczy oraz miejsce ich montażu wskazano w części graficznej opracowania.

4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych HT/PVC o odporności termicznej przy przepływie ciągłym/chwilowym 75/95°C zgodnych z aprobatą techniczną AT-15-7461/2007, łączonych na uszczelki gumowe klasy „N” firmy Wavin lub firmy Gamrat lub innej równoważnej.

Na każdym pionie w najniższej części czyszczak rewizyjny z PVC. Do rewizji zapewnić należy dostęp. Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi Ø160. Piony pośrednie zakończyć zaworami napowietrzającymi MINI VENT i MAXI VENT firmy Kessel lub firmy Wavin lub inny równoważny o zbliżonych lecz nie gorszych parametrach o zdolności napowietrzania instalacji – A1 wg EN 12380.

Podejścia do urządzeń sanitarnych montować w bruzdach ściennych, cokołach ściennych razem z podejściami wodociagowymi w sposób umożliwiający ułożenie glazury. Średnice i spadki rurociągów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Standard urządzeń sanitarnych Inwestor określi we własnym zakresie.

4.3 Izolacje termiczne i kompensacje

Wszystkie rurociągi ciepłej wody użytkowej zarówno poziome jak i pionowe należy zaizolować termicznie zgodnie z Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 z 06.11.2008 - Załącznik nr 2 tj.:

Lp.	Średnica przewodu i lokalizacja	Grubość izolacji cieplnej 0,035W/(m·K)
1	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej do 22mm	20 mm
2	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 22-35mm	30 mm
3	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 35-100mm	równa średnicy wewnętrznej
4	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej powyżej 100mm	100 mm
5	Rurociągi przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania	½ wymagań z poz. 1-4
6	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w ścianach	½ wymagań z poz. 1-4
7	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w posadzce	6 mm

Rurociągi prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami i matami z pianki polietylenowej typu ThermaEco FRZ o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ firmy THERMAFLEX lub firmy NMC lub innymi równoważnymi. Rurociągi prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej typu ThermaCompact IS o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ laminowane folią ochronną z PE firmy THERMAFLEX lub firmy NMC lub innymi równoważnymi.

Rurociągi zimnej wody użytkowej prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami z pianki polietylenowej typu ThermaEco FRZ grub. 9mm firmy THERMAFLEX lub firmy NMC lub innymi równoważnymi

Rurociągi zimnej wody użytkowej prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej typu ThermaCompact IS grub. 6mm laminowane folią ochronną z PE firmy THERMAFLEX lub firmy NMC lub innymi równoważnymi.

Przewody poziome oraz pionowe wykonane z rur polietylenowych powinny posiadać kompensację wykonaną zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.0 Wentylacja mechaniczna

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach ciemni oraz w remontowanym pomieszczeniu sali wykładowej. Bilans ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego oparto o wymagane ilości higieniczne powietrza wentylacyjnego.

5.1 Bilans ilości powietrza wentylacyjnego

Bilans ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego oparto o wymagane ilości higieniczne powietrza wentylacyjnego.

BILANS ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO								
Nr pom.	Nazwa pom.	Kubatura [m ³]	Ilość wymian	Ilość pow. z krotności wymian	ludzie	ilość pow./osobę	ilość pow. went. z osób	Centrala
PARTER								
13	SALA AUDYTORyjNA	-	-	-	45	20 m ³ /h	900 m ³ /h	C2
I PIĘTRO								
113	CIEMNIA	100,8	10	1000 m ³ /h	-	-	-	C1

5.2 Wentylacja pomieszczeń ciemni

Wykonać niezależny układ wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach ciemni. Wentylację tych pomieszczeń wykonać jako wentylację nawiewno wywiewną obsługiwaną przez niezależną centralę wentylacyjną C1.

5.3 Wentylacja pomieszczenia sali wykładowej

Wykonać niezależny układ wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu sali wykładowej. Wentylację tego pomieszczenia wykonać jako wentylację nawiewno wywiewną obsługiwaną przez niezależną centralę wentylacyjną C2.

5.4 Czyszczenie instalacji

Czyszczenie instalacji będzie zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowych		Min wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym	
Średnica przewodu [mm]	Min wymiar otworu rewizyjnego AxB [mm]	Średnica przewodu [mm]	Min wymiar otworu rewizyjnego AxB [mm]
080	180×80	Do 200	300×100
100	180×80	200-500	400×200
125	180×80	Powyżej 500	500×400
160	200×100	Wejście do przewodu	600×500
200	200×100		
250	200×100		
315	200×100		
500	300×200		
630	400×300		
Wejście do przewodu	600×500		

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m. Podczas montażu kanałów powietrznych należy zwracać uwagę, aby nie zabrudziły się ich wewnętrzne ścianki

5.5 Opis central wentylacyjnych

Przyjęto jednostki z odzyskiem ciepła.

5.5.1 Centrala C1 obsługująca pomieszczenia ciemni

Zwarta, kompaktowa budowa o niewielkich wymiarach, brak konieczności odprowadzenia kondensatu wody, wysoka sprawność temperaturowa odzysku ciepła a także wyprowadzenie kanałów powietrznych na górną ścianę obudowy powodują, że centralę łatwo jest zmieścić w każdej instalacji, zarówno nowoprojektowanej jak i modernizowanej.

Zastosowane w centralach nowoczesne wentylatory z silnikami EC ograniczają zużycie energii pozwalając budować instalacje o niskim współczynniku SFP.

Centrale TOPVEX TR są wyposażone w fabrycznie uruchomioną instalację sterowania zbudowaną z wykorzystaniem sterownika mikroprocesorowego z menu w języku polskim.

Oprogramowanie sterownika zawiera min. program tygodniowego harmonogramu pracy sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego z sekwencyjnym sterowaniem rotacyjnym wymiennikiem ciepła oraz nagrzewnicą, odzysk chłodu, trójbiegowe sterowanie wentylatorami z płynną regulacją wydatków itd. Zarządzanie sterownikiem odbywa się za pośrednictwem panelu SCP dołączanego do centrali za pomocą kabla długości 10mb.

Obudowa centrali wykonana jest z blachy stalowej z pokryciem ochronnym z alucynku. Izolacje stanowi 50 mm wełny mineralnej.

5.5.2 Centrala C2 obsługująca pomieszczenie sali wykładowej

Centrala wentylacyjna ze względu na swoją konstrukcję przeznaczona do montażu bezpośrednio w pomieszczeniu wentylowanym.

Centrala wentylacyjna wyposażona w dwa wentylatory nawiewu i wywiewu z napędem bezpośrednim, obrotowy wymiennik do odzysku ciepła, filtry nawiewu i wywiewu klasy F7, część nawiewną z tłumikiem oraz kompletny, zintegrowany z centralą, wielofunkcyjny układ sterowania.

Dolna część centrali jest sekcją nawiewną działającą na zasadzie nawiewu wyporowego, wyposażoną w system dysz. Część nawiewna centrali zapewnia równomierny wypływ powietrza, przy zachowaniu możliwości dowolnego kształtowania wypływu powietrza z centrali przez odpowiednie ustawienie dysz.

Centrale wyposażone w kompletną automatykę, która pozwala m.in. kontrolować i sterować pracą wentylatorów, wymiennika do odzysku ciepła, temperaturą i przepływem powietrza, a także czasem pracy central.

Centrale mogą być zarządzane przez Internet przy pomocy standardowej przeglądarki Web

Wentylator wywiewny centrali wentylacyjnej z silnikiem i przetwornicą częstotliwości

Programator wbudowany w przednią otwieraną ścianę centrali wentylacyjnej

Wentylator nawiewny centrali wentylacyjnej z silnikiem i przetwornicą częstotliwości

Rotacyjny wymiennik ciepła z czujnikiem obrotów i płynną regulacją obrotów

5.6 Kanały i kształtki

Zamontować przewody prostokątne oraz okrągłe systemu SafeClick z blachy stalowej ocynkowanej z uszczelkami EPDM firmy LINDAB lub firmy ALNOR lub innej równoważnej. Kształtki nietypowe do wykonania w warsztacie blacharskim z blachy ocynkowanej.

5.7 Kratki nawiewne, wywiewne, przepustnice

Na potrzeby powietrza nawiewanego i wywiewanego przez centrale wentylacyjne przyjęto nawiewniki i wywiewniki firmy LINDAB lub firmy Swegon lub innej równoważnej. Szczegółowe wymiary i lokalizacja zakończeń wentylacyjnych oznaczono na rysunkach i wykazie elementów wentylacyjnych.

5.8 Czerpnie powietrza, wyrzutnie

Doprowadzenie powietrza wentylacyjnego dla central realizować czerpniami powietrza firmy LINDAB lub firmy Swegon lub innymi równoważnymi.

Odprowadzenie powietrza wentylacyjnego z central realizować wyrzutniami firmy LINDAB lub firmy Swegon lub innymi równoważnymi. Szczegółowe wymiary zakończeń wentylacyjnych i ich typy oznaczono na rysunkach i wykazie elementów wentylacyjnych.

5.9 Izolacja termiczna

Należy zastosować izolację termiczną z mat kauczukowych samoprzylepnych o grubości 16 mm o współczynniku $\lambda=0,034\text{W/mK}$ typu KAIFLEX ST firmy THERMAFLEX lub firmy NMC lub innej równoważnej dla wszystkich przewodów wentylacyjnych. Izolacja przeciwdziała wykropleniu się pary wodnej na przewodach oraz zmniejsza poziom hałasu emitowany do pomieszczeń.

5.10 Wytyczne wykonania i odbioru wentylacji mechanicznej

- powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń
- szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002
- przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania przebić przez strop Kleina. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną.
- izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne z zachowaniem odpowiedniej odporności na przenikanie wilgoci
- podpory i podwieszenia powinny być odporne na korozję oraz być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem wibroizolatorów w odległości przynajmniej 15 m od central wentylacyjnych
- należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych, filtrów w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym
- skropliny powstałe w centralach wentylacyjnych z odzyskiem ciepła należy wyprowadzić nad wpust kanalizacyjny w pomieszczeniu technicznym
- zamocowanie filtrów powinno być trwałe i szczelne oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1886
- wkłady filtracyjne oraz nawiewniki i wywiewniki należy montować po zakończeniu prac budowlanych lub zabezpieczyć je przed zabrudzeniem
- nawiewniki oraz wywiewniki montować w sposób umożliwiający konserwację, obsługę oraz wymianę bez naruszenia elementów przegrody
- czerpnie i wyrzutnie powinny być zamontowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach oraz ściany.

6.0 Instalacja chłodnicza

We wskazanym pomieszczeniu serwerowni wykonać klimatyzację w układzie split. W pomieszczeniu serwerowni zamontować dwie jednostki wewnętrzne typu ASYG09LE oraz obsługujące je jednostki zewnętrzne AOYG09LE. Jednostki zewnętrzne zlokalizować na ścianie budynku.

Typy, wielkości oraz lokalizacja poszczególnych urządzeń wg załączonych rysunków.

Sterowanie klimatyzatorami za pomocą pilota dostarczonego z urządzeniem.

Układ klimatyzacyjny jest przystosowany do pracy całorocznej, również przy minusowych temperaturach (do -10C) i wyposażone są w zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe na karter sprężarki.

6.1 Instalacja rurociągową

Instalacje należy wykonać z rur miedzianych przeznaczonych dla chłodnictwa o średnicach 6.35 ÷ 28,2 mm wg. PN-EN 12735-1:2003 część 1 i PN-EN 12735-1:2004 część 2, które winne być zabezpieczone termicznie otulinami stosowanymi w chłodnictwie i klimatyzacji o grubości 13 mm dla rurociągów o średnicy do 12 mm i 25 mm dla rurociągu o średnicy do 28 mm o współczynniku $\lambda=0,034\text{W/mK}$ typu Kaiflex ST firmy Thermaflex lub firmy NMC lub innymi równoważnymi. Rurociągi przewiduje się montować pod stropem oraz na ścianach budynku.

Czynnikiem do chłodniczym będzie płyn R410A. Rury do chłodnictwa i klimatyzacji powinno się łączyć nierozłącznie zgodnie z PN-EN 378-2. Podstawową metodą łączenia rur miedzianych jest lutowanie kapilarne. W instalacjach przewodzących środki chłodnicze należy stosować lutowanie twarde lutem zgodnym z PN-EN 1044 z topnikami zgodnymi z PN-EN 1045 lub spawanie.

Należy przestrzegać następujących zasad obowiązujące przy montażu rur miedzianych:

- unikać przegrzewania rur przy lutowaniu
- do lutowania twardego należy używać łączników z miedzi lub brązu;
- wszystkie przejścia rur miedzianych przez ściany lub stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym, umożliwiającym swobodne ruchy termiczne;
- szybkość przepływu wody w rurach nie powinna przekroczyć 0,5 m/sek;
- należy przestrzegać zaleceń projektowych dotyczących rurociągów z miedzi, zawartych w normie PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie.

Wymagania na czynniki ziemnicze określone są w PN-M-04614:1994. Próby szczelności urządzeń chłodniczych przy napełnieniu czynnikiem przedstawia PN-75/M-04607.

W przypadku nieszczelności nie uzupełniać czynnika chłodniczego; usunąć pozostały czynnik chłodniczy kierując go do recyklingu i przeprowadzić od nowa napełnienie. Odzysk, recykling lub zniszczenie czynnika chłodniczego muszą być dokonane zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

W przypadku napełniania na nowo:

- napełnianie musi się odbywać w fazie ciekłej.
- używać wagi i butli na R 410 A z rurą przelewową,
- napełniać taką ilością R 410 A, jaka jest oznaczona na tabliczce znamionowej urządzenia (dla układów „split” sprawdzić w instrukcji instalacji, jako że wielkość napełnienia musi uwzględniać długość przewodów rurowych).

6.2 Instalacja skroplin

Skropliny z urządzeń wewnętrznych odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Do odprowadzenia skroplin wykonać instalację z rur PVC o średnicach 32 ÷ 50 mm kielichowych o połączeniach klejonych. Przed włączeniem urządzeń wykonać syfon.

7.0 Uwaga końcowa

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych" część Instalacje Sanitarne i Przemysłowe wydanie aktualne.

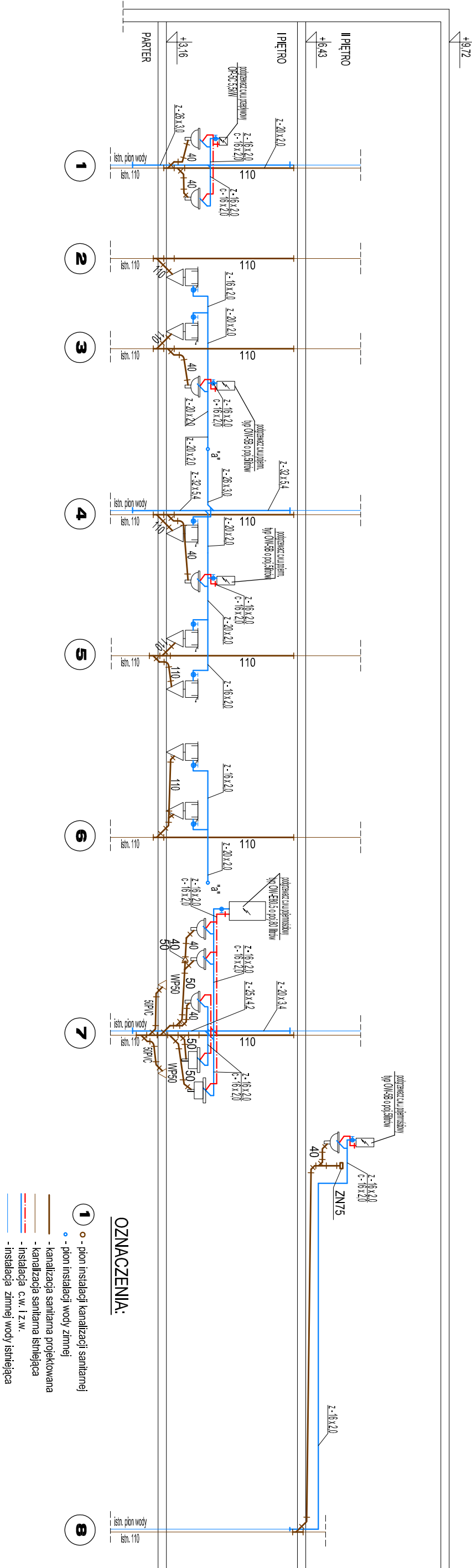
.....
PROJEKTANT
inż. Krzysztof Maciejewski
upr. bud. WAM/0112/PWOS/05

.....
SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Zdzisław Kowalski
upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2



ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

SKALA 1:100



Biuro Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"				
Krzysztof Łukasz Maciejewski				
I/O - 666 Osiedlny ul. Wilczyńskiego 1A ☎ +48 089 593 94 58				
☎ +48 506 031 954 ✉ biuro@instalkomfort.pl www.instalkomfort.pl				
TEMA:	ARTS-MODERNIZACJA I WPROSZCZENIE BŁYT DOKŁADZAJĄ INSTYTUTU SZUK PĘKACH RÓZY			
INWESTOR:	UL. PODKASZTORNEJ 117 W KIELCACH	SKALA:	1:100	
ADRES:	UNIWERSYTEC HUMANISTYCZNO-PROFESYJNY JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH UL. ZŁOTOWSKIEGO 5, 25-369 KIELCE	DATA:	04.2011	
NAZWA RYS:	INSTALACJA WOD.-KAN.-RZUTY I ROZWINIĘCIA	NR RYS.:	S-1	
STADIUM:	PROJEKT REMONTU	BRANŻA:	SANITARNIA	
PROJEKTANT:	inż. Krzysztof Maciejewski	Upr. bud.	WAAM012PWOS05	
SPRZĄDZICZ:	mgr inż. Zdzisław Kowalski	Upr. bud.	1310832316 ust.1 p.112	

