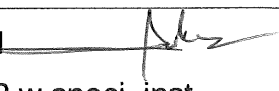


INSTAL GROUP
BIURO PROJEKTOWO - REALIZACYJNE
UL. LANGIEWICZA 3A/8, 70-263 SZCZECIN
BIURO: UL. SMOLAŃSKA 4/106, 70-026 SZCZECIN
TEL: 793 484 111 793 484 001
TEL. 91 307 8021

EGZ. 3

PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI	MODERNIZACJA POMIESZCZENIA 308 W BUDYNKU GŁÓWNYM AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE PRZY ul. WAŁY CHROBREGO 1-2
ADRES INWESTYCJI	BUDYNEK NR 2 AKADEMII MORSKIEJ UL. WAŁY CHROBREGO 1-2, SZCZECIN
INWESTOR	AKADEMIA MORSKA UL. WAŁY CHROBREGO 1-2 70-500 SZCZECIN
WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	
BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. ŁUKASZ ŁUKIN  upr. ZAP/0102/PWOS/12 w specj. inst.
DATA	MARZEC - 2016

SPIS TREŚCI

I	SPIS TREŚCI.....	1
	1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	1
	2 DANE OGÓLNE.....	2
	2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
	2.2 ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
	2.3 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
	2.4 LOKALIZACJA.....	2
	2.5 INWESTOR.....	2
	2.6 STAN ISTNIEJĄCY.....	2
	2.7 BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO.....	2
	2.8 OGÓLNY OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	2
	2.8.1 UKŁAD WENTYLACYJNY.....	2
	2.8.2 INSTALACJA KLIMATYZACJI.....	3
	2.8.3 STEROWANIE UKŁADAMI.....	3
	2.9 OPIS ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH.....	3
	2.9.1 KANAŁY.....	3
	2.9.2 IZOLACJE.....	3
	2.9.3 WYMAGANIA MATERIAŁOWE I MONTAŻOWE PODPÓR I ZAWIESI.....	3
	2.10 REGULACJA.....	3
	2.11 OCHRONA POŻAROWA.....	4
	2.12 WYTYCZNE DLA BRANŻ.....	4
	2.12.1 BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	4
	2.12.2 BRANŻA BUDOWLANA.....	4
	2.13 UWAGI KOŃCOWE.....	4
	3 INFORMACJA BIOZ	6
II	OPIS TECHNICZNY	
III	ZAŁĄCZNIKI	
	Z-1 UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	7
	Z-2 ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW PROJEKTANTA.....	8
	Z-3 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	9
IV	SPIS RYSUNKÓW.....	skala
	PBW.S-01 RZUT POMIESZCZENIA 308. WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA.....	1:50
	PBW.S-02 ROZPROWADZENIE W PRZESTRZENI STRYCHU. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA.....	1:50

1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Szczecin, 21.03.2016

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” (poz. 888 z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy Prawo Budowlane) oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy dotyczący wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla potrzeb pomieszczeń dydaktycznych z salą 308 w budynku Akademii Morskiej został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt i opracowanie:
mgr inż. ŁUKASZ ŁUKIN
upr. bud. ZAP/0102/PWOS/12

II. **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** **OPIS TECHNICZNY – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

2 **DANE OGÓLNE**

2.1 **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji dla potrzeb modernizacji pomieszczenia 308 w budynku głównym Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.

2.2 **ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy i modernizacji instalacji wentylacji mechanicznej opartej na istniejącej centrali wentylacyjnej oraz projekt klimatyzacji w pomieszczeniach dydaktycznych z salą 308 (symulatorów) w budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.

2.3 **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- zlecenie i wytyczne Inwestora,
- wizja lokalna ,
- rzuty architektoniczne branży budowlanej,
- schematy zrealizowanych instalacji dla sąsiednich pomieszczeń,
- parametry techniczne istniejącej centrali wentylacyjnej,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- wiedza techniczna,

2.4 **LOKALIZACJA**

Realizację zamierzenia przewiduje się w Budynku nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2 w pomieszczeniach dydaktycznych z salą 308 oraz w przestrzeni strychu.

2.5 **INWESTOR**

Inwestorem zamierzenia jest Akademia Morska, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin.

2.6 **STAN ISTNIEJĄCY**

Pomieszczenia symulatorów posiadają instalację wentylacji mechanicznej, która ma być zdemontowana a w jej miejsce projektuje się instalację wentylacji mechanicznej opartej na istniejącej centrali wentylacyjnej. Centrala obecnie obsługuje pomieszczenia 210-212.

2.7 **BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO**

Ilość powietrza przyjęto na podstawie ilości osób przebywających w pomieszczeniach zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym oraz według danych z literatury lub warunków jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi. W każdym pomieszczeniu będą znajdowały się cztery osoby, przyjęto 30 m³/h na każdą osobę:

$$4 \text{ osoby} * 30 \text{ m}^3/\text{h} = 120 \text{ m}^3/\text{h} \text{ dla jednego pomieszczenia}$$
$$120 \text{ m}^3/\text{h} * 3 \text{ pomieszczenia} = 360 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.8 **OGÓLNY OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Dla pomieszczeń symulatorów zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła opartą na istniejącej, stojącej centrali wentylacyjnej z wymiennikiem obrotowym. Nowo projektowaną instalację wentylacji mechanicznej należy połączyć z istniejącą instalacją wentylacji zgodnie z częścią graficzną. Na włączeniu do przewodów istniejących należy zainstalować przepustnicę z siłownikiem. Wentylacja mechaniczna włączana i wyłączana łącznikiem zlokalizowanym w sali symulatora. Podczas włączenia przełącznikiem wentylacji pomieszczeń symulatorów zwiększa się wydajność centrali wentylacyjnej, przepustnica kanałowa otwiera się i musi zapewnić dopływ powietrza w ilości N=360 m³/h oraz wywiew powietrza w ilości W=360 m³/h.

Projektuje się również instalację klimatyzacji w układzie MULTI. Instalacja klimatyzacji realizowana przez trzy klimatyzatory kasetonowe. Klimatyzatory kasetonowe zlokalizowane w przestrzeni sufitu podwieszanego zgodnie z częścią graficzną opracowania. Agregat klimatyzatorów zlokalizowany na poddaszu usytuowany na systemowych stopach i ramie.

2.8.1 **UKŁAD WENTYLACYJNY**

Instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej oparta na istniejącej centrali wentylacyjnej wyposażonej w obrotowy wymiennik ciepła, nagrzewnicę elektryczną. Centrala zlokalizowana jest na poddaszu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Układ uruchamiany przepustnicą z siłownikiem.

2.8.2 INSTALACJA KLIMATYZACJI

Układ klimatyzacji w układzie MULTI. Instalacja klimatyzacji realizowana przez trzy klimatyzatory kasetonowe o nominalnej mocy chłodniczej 3,4 kW i mocy grzewczej 4,2 kW każdy. Klimatyzatory sterowane niezależnie dla każdej sali ściennymi sterownikami zlokalizowanymi w sali symulatora zgodnie z częścią graficzną opracowania. Podczas montażu układu klimatyzacji lokalizację sterowników należy uzgodnić z Inwestorem.

Instalację freonową wykonać należy z indywidualnymi podejściami pod agregat z każdej jednostki sufitowej. Wszystkie przewody freonowe należy wykonać z rur miedzianych (do freonu), izolację rur miedzianych wykonać z izolacji armaflex o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia (NRO). Grubość izolacji przewodów freonowych wykonać zgodnie z WT 2013 dla przewodów prowadzonych wewnątrz pomieszczeń przewody freonowe o średnicy do 22mm grubość izolacji 9mm, dla przewodów do średnicy 35mm grubość izolacji 13mm.

Dla przewodów prowadzonych na poddaszu grubość izolacji przewodów freonowych należy zwiększyć dwukrotnie.

Przewody odprowadzające skropliny należy wykonać z PP. Każdy przewód odprowadzający skropliny należy zaszyfonować, klimatyzatory należy wyposażyć w pompki skroplin.

2.8.3 STEROWANIE UKŁADAMI

Układ wentylacji sterowany włącznikiem ściennym zlokalizowanym w pomieszczeniu symulatora, w momencie włączenia wentylacji mechanicznej przepustnica kanałowa otwiera się, doprowadzane jest powietrze w ilości $N=360$ m³/h i odprowadzane w ilości $W=360$ m³/h.

Układ klimatyzacji w salach symulatorów sterowane są niezależnie dla każdego pomieszczenia sterownikami ściennymi umieszczonymi na ścianie zgodnie z częścią graficzną opracowania.

2.9 OPIS ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH

2.9.1 KANAŁY

Rurociągi okrągłe z rur SPIRO – sztywnych, o połączeniach kielichowych, uszczelnione, z zewnątrz łączone taśmami. Przewody SPIRO mocować na opaski z przekładkami gumowymi.

Nawiewniki oraz wywiewniki będą łączone z kanałami blaszanymi za pomocą odcinków elastycznych izolowanych 25mm warstwą włókna szklanego pod płaszczem z folii aluminiowej wzmocnionej poliestrem.

Na przewodach wentylacyjnych należy zamontować otwory rewizyjne zgodnie z wytycznymi COBRTI Instal Zeszyt 5. Dokładne lokalizacje rewizji ustalić w trakcie montażu zgodnie z poniższymi zasadami:

- na kanałach o średnicach mniejszych niż 200 mm jako otwory rewizyjne należy stosować trójniki z zaślepkami ze średnicą odejścia równą średnicy kanału;
- na kanałach o średnicach większych niż 200 mm należy stosować trójniki z zaślepkami o średnicy odgałęzienia równej 200 mm

Otwory rewizyjne muszą zapewniać dostęp do: przepustnic, klap pożarowych. Pomiędzy dwoma otworami nie ma więcej niż dwie zmiany kierunku o kąt powyżej 45°. Na odcinkach prostych otwory rewizyjne wykonać nie rzadziej, niż co 10 metrów.

Przy układaniu ciągów wentylacyjnych należy przewidzieć możliwość korekty długości niektórych prostek dla dostosowania ich do rzeczywistych wymiarów pomieszczeń oraz wykonania odsadzek w celu omijania kanałów i elementów konstrukcyjnych.

2.9.2 IZOLACJE

Wszystkie kanały nawiewne i wywiewne wentylacji prowadzone wewnątrz sal symulatorów zaizolować akustycznie matami z niepalnej wełny mineralnej pod płaszczem z folii aluminiowej. Krawędzie styku poszczególnych odcinków warstw nośnych mat należy dokładnie skleić przy pomocy aluminiowej taśmy samoprzylepnej.

Wszystkie kanały nawiewne i wywiewne wentylacji prowadzone wewnątrz sal symulatorów zaizolować akustycznie wełną mineralną grubości 30 mm w otulinie z folii aluminiowej. Kanały prowadzone na poddaszu zaizolować wełną mineralną gr. 50mm.

2.9.3 WYMAGANIA MATERIAŁOWE I MONTAŻOWE PODPÓR I ZAWIESI

Wszystkie podparcia rur powinny spełniać wymagania zawarte w normach i przepisach oraz wytycznych producenta rur i przewodów. Kanały mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Odległość między podporami instalacji kanałowych (wentylacyjnych) powinny wynosić nie więcej niż 150mm od każdego kołnierza, pomiędzy kolejnymi podporami nie więcej niż 2m.

2.10 REGULACJA

Regulację systemu wentylacji mechanicznej przeprowadzić na przepustnicach, zgodnie z podanymi wydajnościami w części graficznej opracowania.

2.11 OCHRONA POŻAROWA

Projektuje się przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych. Kanały wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej stropu, przez który przechodzą. Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody zapewniać będą, w przypadku pożaru, kompensacje wydłużeń przewodu. Kanały przechodzące przez strefy pożarowe należy obudować. W miejscach gdzie kłapa pożarowa zainstalowana jest poza przegrodą odcinek przewodu między kłapą p.poż a przegrodą należy obudować zgodnie z wytycznymi producenta kłapy.

W czasie normalnej pracy instalacji kłapy są otwarte i pozostają w pozycji oczekiwania. Przy wzroście temperatury w kanale do określonego poziomu element topikowy się przepala i następuje zamknięcie kłapy poprzez sprężynę. Kłapy wyposażone we wskaźnik położenia kłapy. Mechanizm wyposażony w wyzwalacz ręczny umożliwiający przeprowadzenie prób zamknięcia kłapy.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej.

2.12 WYTYCZNE DLA BRANŻ

2.12.1 BRANŻA ELEKTRYCZNA

Należy przewidzieć zasilanie dla elementów instalacji klimatyzacji, siłownika przepustnicy kanałowej. Projekt elektryczny stanowi oddzielne opracowanie.

2.12.2 BRANŻA BUDOWLANA

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

2.13 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z uwzględnieniem aktualnych norm, przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

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.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji przekazanych przez projektanta, wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewniać utrzymanie założonych parametrów

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.

Całość robót należy wykonać zgodnie z wiedzą inżyniersko-budowlaną. Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE)

Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.

W konstrukcji sufitów podwieszanych przewidzieć montaż nawiewników i wywiewników, całość dopasować na etapie projektu wykonawczego oraz na budowie,

Projekt i opracowanie:
mgr inż. ŁUKASZ ŁUKIN
upr. ZAP/0102/PWOS/12
specjalność instalacyjna
TEL. 793 484 111

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR	AKADEMIA MORSKA UL. WAŁY CHROBREGO 1-2 70-500 SZCZECIN
ADRES INWESTYCJI	BUDYNEK NR 2 AKADEMII MORSKIEJ UL. WAŁY CHROBREGO 1-2, SZCZECIN
AUTOR INFORMACJI BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Łukasz Łukin upr. bud. ZAP/0102/PWOS/12 w specjalności instalacyjnej
DATA	MARZEC - 2016

3 INFORMACJA BIOZ

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości,
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych,
- upadki przedmiotów z wysokości,
- prace związane z transportem materiału
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi.

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed rozpoczęciem prac budowlanych na obiekcie należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem występowania niebezpieczeństw związanych z charakterem robót prowadzonych na obiekcie, ze szczególnym uwzględnieniem robót dla których skala zagrożenia jest duża.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót budowlanych winni spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia poświadczone wymaganymi dokumentami,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi do tej pracy narzędziami, urządzeniami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia poświadczony aktualnymi badaniami i orzeczeniem lekarza medycyny pracy
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udokumentowane poświadczenie instruktażu i przeszkolenia w tym zakresie,
- fotokopie dokumentów jw. winny być w posiadaniu kierownika budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych,
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne,
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasów/szelek bezpieczeństwa,
- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami,
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów zgodnie z przepisami,
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego,
- wygrodzić strefy niebezpieczne,
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną,
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach,
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania,
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

Projekt i opracowanie:
mgr inż. ŁUKASZ ŁUKIN
upr. ZAP/0102/PWOS/12
specjalność instalacyjna
TEL. 793 484 111

L.p.	nazwa elementu	Wymiar				ilość [szt.]
		A	B	L	e	

WENTYLACJA MECHANICZNA

NW1.1	anemostat nawiewny	Ø100				4
NW1.2	fienoks	Ø100		1200		4
NW1.3	rura SPIRO	Ø100		690		1
NW1.4	kolano 90 st.	Ø100				2
NW1.5	rura SPIRO	Ø100		2500		1
NW1.6	przepustnica kanałowa	Ø100				5
NW1.7	trójnik	Ø125/Ø100/Ø125				2
NW1.8	redukcja	Ø125/Ø100				2
NW1.9	rura SPIRO	Ø100		500		1
NW1.10	rura SPIRO	Ø125		4600		1
NW1.11	przepustnica kanałowa	Ø125				4
NW1.12	trójnik	Ø125/Ø200/Ø125				2
NW1.13	rura SPIRO	Ø125		1800		1
NW1.14	rura SPIRO	Ø100		1000		1
NW1.15	rura SPIRO	Ø100 Ø100		2500		1
NW1.16	rura SPIRO	Ø200 Ø200		570		1
NW1.17	kolano 90 st.	Ø200 Ø200				12
NW1.18	rura SPIRO	Ø200 Ø200		580		1
NW1.19	rura SPIRO	Ø200 Ø200		830		1
NW1.20	rura SPIRO	Ø200 Ø200		370		1
NW1.21	rura SPIRO	Ø125 Ø125		440		1
NW1.22	rura SPIRO	Ø125 Ø125		560		1
NW1.23	fienoks	Ø125 Ø125		1200		2
NW1.24	kratka wyciągowa	225	225			2
NW1.25	rura SPIRO	Ø200 Ø200		3000		2
NW1.26	klapa p.poż EI stropu	Ø200 Ø200				2
NW1.27	rura SPIRO	Ø200 Ø200		9640		1
NW1.28	rura SPIRO	Ø200 Ø200		8970		1
NW1.29	rura SPIRO	Ø200 Ø200		2560		1
NW1.30	rura SPIRO	Ø200 Ø200		2400		1
NW1.31	rura SPIRO	Ø200		210		1
NW1.32	przepustnica kanałowa z siłownikiem	Ø200				2
NW1.33	wpalenie	Ø315/Ø200				2
NW1.34	rura SPIRO	Ø200		510		1
NW1.35	rura SPIRO	Ø200		2490		1
NW1.36	rura SPIRO	Ø200		2580		1
NW1.37	odsadzka	Ø200		400	420	1
NW1.38	włącznik systemu wentylacji					1
NW1.39	regulator stałego przepływu	Ø200				2

URZĄDZENIA UKŁADU KLIMATYZACJI

K1.1	ścienny sterownik układu klimatyzacji					3
K1.2	Klimatyzator kasetonowy Qch=3,4kW, Qg=4,2kW					3
K1.3	Zewnętrzny agregat spręż. MULTI grz./chł.					1

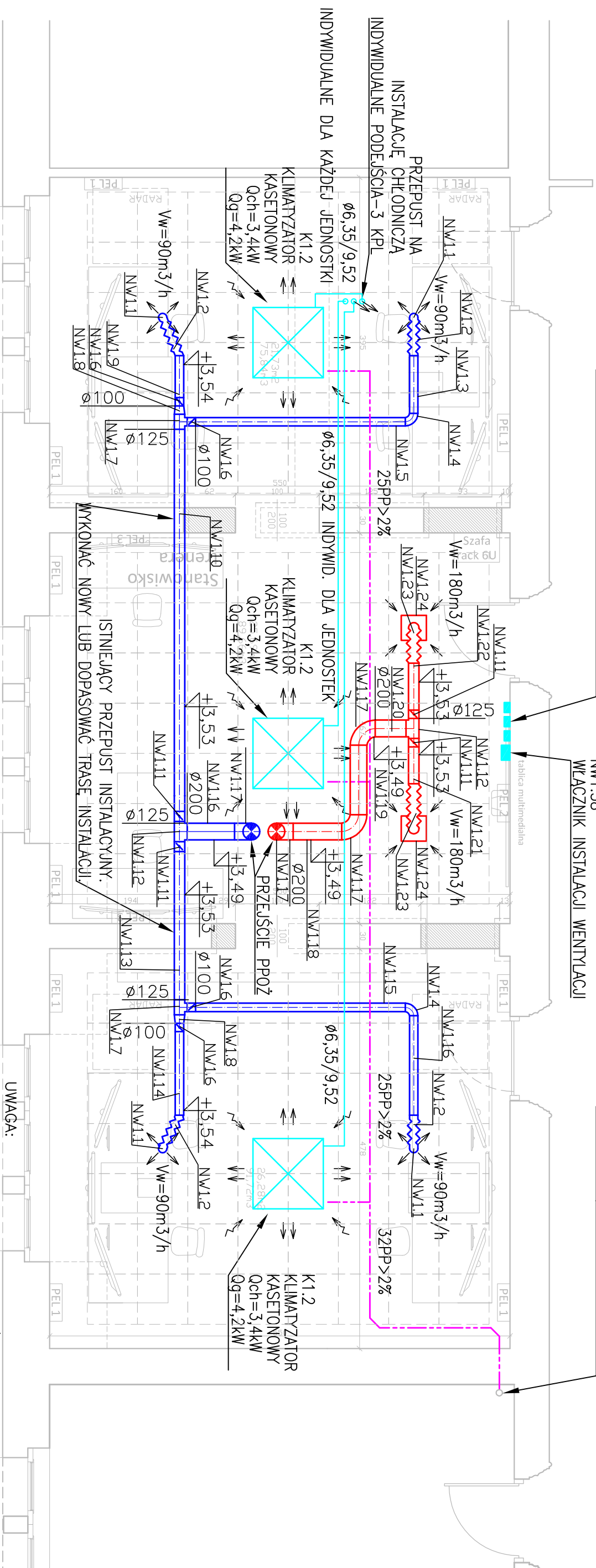
Nie zestawiono instalacji skropliny oraz instalacji chłodniczej.
Instalacja chłodnicza indywidualna dla każdej jednostki (odrębne podejścia).

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

K1.1
STEROWNIKI ŚCIENNY KLIMATYZACJI
LOKALIZACJĘ ZWERYFIKOWAĆ PODCZAS ROBÓT
W POROZUMIENIU Z INWESTOREM

NW1.38
WŁACZNIK INSTALACJI WENTYLACJI

ODPŁYW SKROPIŁINY DO ISTNIEJĄCEGO
PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ.
WŁĄCZENIE POPRZEC SYFON



LEGENDA:

- kanal wentylacji nawiewnej
- kanal wentylacji wywiewnej
- instalacja odprowadzania skroplin
- czynnik chłodniczy klimatyzacji

UWAŻA:
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ PODCZAS REALIZACJI.
RZĘDNE KANAŁÓW ODNOSZĄ SIĘ DO SPODU RURY BEZ
IZOLACJI. DOMIARY OD POZIOMU POSADZKI

PROJEKTOWAŁ:	IMIE I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
DESIGNER:	mgr inż. LUKASZ ŁUKIN	ZAP/0102/PW05/12 w specj. instalacyjnej b/o	
INWESTYCA:	MODERNIZACJA POMIESZCZENIA 308 W BUDYNKU GŁÓWNYM AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE PRZY ul. WAŁY CHROBREGO 1-2		
ADRES:	BUDYNEK NR 2 AKADEMII MORSKIEJ UL. WAŁY CHROBREGO 1-2, SZCZECIN		FAZA: PROJEKT BUD-WYK
INWESTOR:	AKADEMIA MORSKA UL. WAŁY CHROBREGO 1-2 70-500 SZCZECIN		BRANŻA: SANITARNA
RSJUNEK: DRAWING:	RZUT POMIESZCZENIA 308. WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA		DATA: MARZEC 2016
BIURO	INSTAL GROUP PROJEKTOWO-REALIZACYJNE ul. Longiewicza 30/8 70-263 Szczecin		SKALA: 1:50
	tel. 7934484111 kontakt@biuroinstalacyjne.pl www.biuroinstalacyjne.pl		NR RYSUNKU/DRAWING NO: PBW.S-01

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: Projekt ten chroniony jest prawem zgodnie z Ustawą o Prawie Autorstkim.
Wszelkie kopiowanie, powielanie, odsłonięcie i dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedozwolone i podlega karze.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Z ODSYSKIEM CIEPŁA I STAŁYM CIŚNIENIEM W INSTALACJI

NW1.33
NW1.32

NW1.33
NW1.32

NW1.34

NW1.31

NW1.17

NW1.39

NW1.37

NW1.35

NW1.36

NW1.17

NW1.29

NW1.17

NW1.27

NW1.17

NW1.28

NW1.17

NW1.25

NW1.26

NW1.17

NW1.25

NW1.26

NW1.17

NW1.25

NW1.26

NW1.17

NW1.25

NW1.26

5.23 STRYCH
326,6m² Posadzka betonowa

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

NW1.17

REGULATOR
STAŁEGO
PRZEPYMY

ROZPROWADZENIE KANAŁÓW PO OBU STRONACH
KONSTRUKCJI. MONTAŻ NA PODPORACH.

WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO KANAŁU NAWIEWNEGO
WYWIEWNEGO D315. WPALENIE ŚRODKIEM - DOKŁADNA
RZĘDNĄ OKREŚLIĆ PODCZAS REALIZACJI. RÓŻNICE
WYSOKOŚCI WYKONAĆ POPRZECZ KOLANA I ODSADZKI

PRZEPUSTNICA KANAŁOWA Z SIŁOWNIKIEM I AUTOMATYKĄ.

WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO KANAŁU NAWIEWNEGO
WYWIEWNEGO D315. WPALENIE ŚRODKIEM - DOKŁADNA
RZĘDNĄ OKREŚLIĆ PODCZAS REALIZACJI. RÓŻNICE
WYSOKOŚCI WYKONAĆ POPRZECZ KOLANA I ODSADZKI

ISTNIEJĄCE POMIESZCZENIE Z CENTRALĄ POWIETRZA
PRZEZNACZONE W CAŁOŚCI DO LIKWIDACJI.

ISTNIEJĄCE PRZEŚCIA PO DEMONTOWANYCH KANAŁACH
NALEŻY WYPELNIĆ MATERIAŁEM ZAPEWNIAJĄCYM
WYMAGANE ZABEZPIECZENIE PPOŻ PRZY PRZEJŚCIU
PRZEZ STROP

MONTAŻ TOPIKOWYCH KŁAP PPOŻ W KLASIE
MINIMUM ODPORNOŚCI OGNIOWEJ STROPU.

WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH PRZEJŚC
INSTALACYJNYCH. W PRZYPADKU WYKONYWANIA
NOWYCH PRZEJŚC UZGODNIĆ POD KĄTEM
BEZPIECZEŃSTWA KONSTRUKCJI

WŁĄCZENIE INSTALACJI
SKROPLIN DO ISTNIEJĄCEGO
PIONU KANALIZACYJNEGO

WYWIW

NAWIEW

SYNA MONTAŻOWA
2 SZTUKI

AGREGAT KLIMATYZACJI
DLA JEDNOSTEK KASETONOWYCH

STOPY KONSTRUKCJI POD AGREGAT

25PP>2%

K.1.3

067

115

115

115

115

115

115

115

115

115

115

LEGENDA:

- kanal wentylacji nawiewnej
- kanal wentylacji wywiewnej
- instalacja odprowadzania skroplin
- czynnik chłodniczy klimatyzacji

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ PODCZAS REALIZACJI.
RZĘDNE KANAŁÓW ODNOSZĄ SIĘ DO SPODU RURY BEZ
IZOLACJI. DOMIARY OD POZIOMU POSADZKI STRYCHU

PROJEKTOWAŁ: DESIGNED:	mgr inż. ŁUKASZ ŁUKIN	UPRAWNIENIA: ZAP/0102/PWOS/12 w specj. instalacyjnej b/o	PODPIS:
INWESTYCA: PROJECT:	MODERNIZACJA POMIESZCZENIA 308 W BUDYNKU GŁÓWNYM AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE PRZY UL. WAŁY CHROBREGO 1-2		
ADRES:	BUDYNEK NR 2 AKADEMII MORSKIEJ UL. WAŁY CHROBREGO 1-2, SZCZECIN		
INWESTOR:	AKADEMIA MORSKA UL. WAŁY CHROBREGO 1-2 70-500 SZCZECIN		
RYSUJEK: DRAWING:	ROZPROWADZENIE W PRZESTRZENI STRYCHU. WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA		
BIURO	INSTAL GROUP PROJEKTOWO-REALIZACYJNE ul. Langiewicza 30/8 70-263 Szczecin tel. 793484111 kontakt@biuroinstalacyjne.pl www.biuroinstalacyjne.pl		
MR	NR RYSUNKU/DRAWING NO:		
PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: Projekt ten chroniony jest prawem zgodnie z Ustawą o Prawie Autorstwa. Wszystkie kopie, powielanie, rozpowszechnianie i wykorzystywanie w celach niezgodnych z przeznaczeniem i podlegających karze.	PBW.S-02		