



TECHNIKA SANITARNA Kazimierz Kurkowski

ul. Groblowa 15/17
86-300 Grudziądz

tel./fax (0-56) 46-239-65
NIP 876-127-93-91

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt:	Remont instalacji c.o. w budynku SDM-2	
Kategoria obiektu:	IX	
Adres:	81-374 Gdynia, ul. Sędzickiego 19, dz. nr ew. 377, 372, obr. Kamienna Góra	
Branża:	sanitarna	
Stadium:	Projekt wykonawczy	
Inwestor:	Uniwersytet Morski w Gdyni ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia	
Nr umowy (zlecenia):		AT/2061/038/2018
Projektant:	inż. Kazimierz Kurkowski	<i>upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji i sieci sanitarne</i> nr ewid.: BP-RN-V/153/TO/82-83
Sprawdził:	inż. Marek Kołecki	<i>upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0135/POOS/06
Data opracowania:		grudzień 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	INWESTOR.....	3
2.	JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	3
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
5.	INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ	3
6.	WARUNKI I WYMAGANIA KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO	4
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.....	4
8.	INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.....	4
9.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	4
10.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
11.	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	4
11.1.	Instalacja ogrzewcza.....	5
12.	OBLICZENIA.....	7
12.1.	Instalacja ogrzewcza.....	7
12.1.1.	Zestawienie współczynników przenikania ciepła.	7
12.1.2.	Wyniki obliczeń projektowego obciążenia cieplnego budynku.	8
13.	UWAGI KOŃCOWE	8
14.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	9
15.	SPIS RYSUNKÓW.....	14

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego remontu instalacji c.o. w budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 (SDM-2), zlokalizowanego w Gdyni przy ul. Sędzickiego 19, dz. nr ew. 377, 372, obr. Kamienna Góra.

1. INWESTOR

Uniwersytet Morski w Gdyni
81-225 Gdynia,
ul. Morska 81-87

2. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

TECHNIKA SANITARNA KAZIMIERZ KURKOWSKI
ul. Grobowa 15/17, lok. 4
86-300 Grudziądz

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 3.1. Umowa z Inwestorem,
- 3.2. Inwentaryzacja budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2, zlokalizowanego przy ul. Sędzickiego 19 w Gdyni,
- 3.3. Projekt budowlany ocieplenia ścian zewnętrznych i kolorystyki elewacji budynku „Studencki Dom Marynarza Nr 2”, opracowany przez firmę JurCad Pracownia Architektoniczna – Krzysztof Jur w maju 2007 r.,
- 3.4. Dokumentacja budowlana pn. „Inwentaryzacja instalacji centralnego ogrzewania” w budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 w Gdyni przy ul. Sędzickiego 19, opracowana przez mgr inż. Bogumiłę Bistroń-Mallek w maju 2010 r.,
- 3.5. Projekt remontu węzła ciepłowniczego c.o. i c.w.u. w budynku przy ul. Sędzickiego 19 w Gdyni, opracowany przez mgr inż. Bogumiłę Bistroń-Mallek w maju 2010 r.,
- 3.6. Dokumentacja budowlana pn. „Nastawy zaworów podpionowych i grzejnikowych instalacji centralnego ogrzewania” w budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 w Gdyni przy ul. Sędzickiego 19, opracowana przez mgr inż. Bogumiłę Bistroń-Mellek w maju 2010 r.,
- 3.7. Projekt wykonawczy przebudowy pomieszczeń w Studenckim Domu Marynarza Nr 2 „Mały Żagiel” w zakresie instalacji sanitarnych, opracowany przez MW Pracownia Projektowa arch. Małgorzata Wójcik w lipcu 2011 r.,
- 3.8. Uzgodnienia z Inwestorem,
- 3.9. Obowiązujące przepisy i normy.

4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu instalacji c.o. w budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 (SDM-2) usytuowanego w Gdyni przy ul. Sędzickiego 19.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- całkowitą wymianę instalacji ogrzewczej w pomieszczeniach administrowanych przez Uniwersytet Morski w obrębie tzw. „Dużego Żagla”, (instalacja ogrzewcza w części budynku użytkowanej jako hotel – Błękitny Żagiel – nie jest objęta niniejszym opracowaniem),
- wymianę instalacji ogrzewczej w pomieszczeniach w obrębie tzw. „Małego Żagla” oraz łącznika z wykorzystaniem istniejącej instalacji ogrzewczej na poziomie 300, 400, 500 i 600, zrealizowanej na podstawie opracowanego w lipcu 2011 r. projektu przebudowy pomieszczeń w „Małym Żaglu”.

5. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Przedmiotowy budynek Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 (SDM-2) zlokalizowany przy ul. Sędzickiego 19 w Gdyni nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej. Ww. obiekt zlokalizowany jest na obszarze wpisanym do rejestru zabytków

objętym ochroną konserwatorską. Zespół urbanistyczny „Kamiennej Góry” został wpisany do Rejestru Zabytków decyzją nr 929 z dnia 08.02.1985 r.

6. WARUNKI I WYMAGANIA KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO

Projektowany remont instalacji c.o. w budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 (SDM-2) przy ul. Sędzickiego 19 w Gdyni, jest inwestycją bez zabudowy kubaturowej, dla której nie określa się zasady kształtowania ładu przestrzennego oraz linii zabudowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie rodzi praw do terenu oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie.

Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

8. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Remont instalacji ogrzewczej nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego.

9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania mieści się w całości w obrębie działek nr ewid. 377, 372, obr. Kamienna Góra - podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2015, poz. 1422).

10. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowy budynek Studenckiego Domu Marynarza Nr 2 (SDM-2), wybudowany w 1970 r., wykonany jest w technologii tradycyjnej w systemie szkieletowo-żelbetowym. Główny ustrój nośny stanowi rama żelbetowa, zewnętrzne ściany osłonowe o grubości 24 i 37 cm wykonane są z gazobetonu. Budynek składa się z trzech brył: 9-cio kondygnacyjnego tzw. Dużego Żagla, 6-cio kondygnacyjnego tzw. Małego Żagla oraz 3-kondygnacyjnego łącznika.

W obrębie Dużego Żagla, część pomieszczeń na poziomie 100 oraz cały poziom 200 zaadaptowane zostały na pomieszczenia hotelowe (Błękitny Żagiel). Instalacja ogrzewcza w części hotelowej nie jest objęta niniejszym opracowaniem. Pozostałe pomieszczenia usytuowane w Dużym Żaglu stanowią pokoje akademickie oraz pomieszczenia towarzyszące m.in. biura, magazyny, pomieszczenia socjalne oraz kuchnie.

W części tzw. Małego Żagla na poziomie 100 oraz 200 znajdują się pomieszczenia dydaktyczne Katedry Meteorologii i Oceanografii Nautycznej oraz Katedry Geodezji i Oceanografii Uniwersytet Morski w Gdyni. Na poziomie 300, 400, 500 oraz 600 znajdują się pokoje gościnne należące do Hostelu „Mały Żagiel”. Ponadto w obrębie Małego Żagla w części południowej na poziomie 100, 200 oraz 300 znajdują się pokoje gościnne o podwyższonym standardzie oraz dwa lokale mieszkalne wraz z przynależnymi pomieszczeniami piwnicznymi.

W łączniku na poziomie 100 znajdują się pomieszczenia garażowe, na poziomie 200 oraz 300 zlokalizowana jest recepcja, pomieszczenia socjalne oraz sale konferencyjne.

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., c.o., odgromową, elektryczną, teletechniczną, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

11. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W przedmiotowym budynku Studenckiego Domu Marynarza Nr 2, zaprojektowano wymianę instalacji ogrzewczej w obrębie pomieszczeń administrowanych przez Uniwersytet Morski w Gdyni. Instalację ogrzewczą w Hotelu „Błękitny Żagiel”, zrealizowaną na poziomie 200 oraz częściowo na poziomie 100 w Dużym Żaglu, pozostawia się bez zmian. W części budynku stanowiącej Mały Żagiel przewidziano wykorzystanie istniejącej instalacji ogrzewczej na poziomie 300, 400, 500 oraz

600, zrealizowanej na podstawie opracowanego w lipcu 2011 r. projektu przebudowy pomieszczeń w „Małym Żaglu”.

Projektowana instalacja ogrzewcza zasilana będzie z istniejącego dwufunkcyjnego, wymiennikowego węzła cieplnego, usytuowanego na poziomie 100 w Dużym Żaglu, który zasilany jest z miejskiej sieci ciepłej wysokoparametrowej (120/65°C). Zabezpieczenie instalacji ogrzewczej stanowi istniejące naczynie wzbiorcze typ N500 f-my Reflex.

Obieg czynnika grzewczego w instalacji ogrzewczej po projektowanym jej remoncie, nadal zapewniała będzie istniejąca pompa bezdławnicowa typ Magna 50-120 F f-my Grundfoss. Istniejącą instalację wraz z armaturą po stronie niskich parametrów na odcinku od wymiennika ciepła do rozdzielaczy poszczególnych obiegów grzewczych pozostawia się bez zmian. Dotyczy to także istniejącej pompy bezdławnicowej typ Magna 50-120 F f-my Grundfoss, która zapewni obieg czynnika grzewczego w instalacji po realizacji niniejszego projektu.

W trakcie realizacji robót w węźle cieplnym należy wyczyścić istniejące odmulacze, Dn 80 po stronie wysokich parametrów oraz Dn 100 na powrocie z rozdzielacza obiegów grzewczych oraz istniejący filtr siatkowy Dn 80 zabudowany po stronie wysokich parametrów.

Istniejącą instalację ogrzewczą, obsługującą pomieszczenia SDM-2, poza odcinkami prowadzonymi przez pomieszczenia hotelowe (Błękitny Żagiel) oraz instalacją w obrębie Małego Żagla na poziomie 300, 400, 500 i 600, należy zdemontować. Ponadto należy zdemontować instalację ogrzewczą prowadzoną wzdłuż okien dachowych zarówno w Małym jak i w Dużym Żaglu.

W projekcie przewidziano także wymianę istniejących rozdzielaczy w pomieszczeniu węzła cieplnego. Nowe rozdzielacze zapewnią rozdział czynnika grzewczego na poszczególne obiegi grzewcze w budynku z uwzględnieniem istniejącego obiegu grzewczego zrealizowanego w części hotelowej (Błękitny Żagiel).

Wszystkie roboty budowlane związane z remontem instalacji ogrzewczej w przedmiotowym budynku SDM-2 należy zrealizować poza sezonem grzewczym.

11.1. Instalacja ogrzewcza

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji ogrzewczej będzie wbudowany węzeł cieplny zlokalizowany na poziomie 100 w Dużym Żaglu.

Zaprojektowano instalację z rozdziałem dolnym, wodną, o parametrach szczytowych 75/50°C (przy $\theta_e = -16^\circ\text{C}$), zmiennych w funkcji temperatury zewnętrznej, o mocy łącznej **238 514 W**. Wymagane min. ciśnienie dyspozycyjne na wyjściu z rozdzielaczy wynosi **55,1 kPa**. Pojemność wodna projektowanej instalacji (poza instalacją ogrzewczą w pomieszczeniach hotelowych - Błękitny Żagiel) wynosi **2701,6 dm³**.

Instalację podzielono na trzy niezależne obiegi grzewcze:

- Obieg pierwszy (projektowany) o łącznej mocy 123,01 kW, zasilać będzie pomieszczenia SDM-2 w obrębie Małego Żagla oraz łącznika,
- Obieg drugi (projektowany) o łącznej mocy 108,61 kW, zasilać będzie pomieszczenia administrowane przez Uniwersytet Morski w obrębie Dużego Żagla na poziomach od 300 do 900,
- Obieg trzeci (projektowany) o łącznej mocy 6,89 kW, zasilać pomieszczenia administrowane przez Uniwersytet Morski w Obrębie Dużego Żagla na poziomie 100,
- Obieg czwarty (istniejący) zasilający pomieszczenia hotelowe (Błękitny Żagiel) usytuowane na poziomie 100 oraz 200 w obrębie Dużego Żagla.

Z uwagi na użytkowane i zagospodarowane pomieszczenia SDM-2 oraz bezpieczeństwo przeciwpożarowe, rurociągi tj. poziomy, pionowy oraz gałązki grzejnikowe zaprojektowano z rur systemu np. KAN-therm Steel o połączeniach zaciskowych typu „press” lub mających równoważne parametry.

Przewody poziome rozdzielcze w obrębie Małego Żagla i łącznika układać pod stropem oraz po powierzchni ścian nad posadzką, na poziomie 100. Główne poziome przewody rozdzielcze w obrębie Dużego Żagla układać po powierzchni ścian w korytarzu na poziomie 300. Piony oraz gałązki układać po wierzchu ścian. Do mocowania rurociągów stosować typowe ocynkowane zawieszki (uchwyty) systemu np. KAN-therm, Hilti, Flamco lub mających równoważne

parametry. Zastosowane zawieszenia (uchwyty) powinny zapewnić poprawną kompensację naturalną.

Główne piony zasilające, prowadzone w klatce schodowej w Dużym Żaglu (pom. nr 101, 201, 302) oraz poziomy rozdzielcze układane w korytarzu na poziomie 300, wykonać w obudowie z płyt g-k.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy, podciągi) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić kitem trwale elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie. Sposób układania rurociągów pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku oraz rozwinięciu instalacji ogrzewczej.

Na odgałęzieniach od poziomych przewodów rozdzielczych do każdego pionu zaprojektowano zawory kulowe odcinające.

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- w łazienkach grzejniki łazienkowe Cosmo WAVE firmy VNH lub mających równoważne parametry,
- w pomieszczeniu pralni (nr 105) oraz w łazience (nr 222M) grzejniki stalowe płytowe firmy VNH typu Cosmo w wersji ocynkowanej, lub mających równoważne parametry,
- w pozostałych pomieszczeniach stalowe grzejniki płytowe firmy VNH typu Cosmo (kompaktowe oraz zaworowe) lub mających równoważne parametry.

Wielkości i typy elementów grzejnych w poszczególnych pomieszczeniach podano na rzutach i rozwinięciu instalacji ogrzewczej.

Każdą gałązkę zasilającą grzejników bocznozasilanych oraz łazienkowych zaopatrzyć w zawór grzejnikowy np. typu RA-N, a na powrocie w zawór odcinający z funkcją opróżniania i napełniania np. typu RLV (bez nastawy) firmy Danfoss lub mających równoważne parametry.

W obrębie Małego Żagla oraz łącznika grzejniki łazienkowe na gałązce zasilającej wyposażyć w zawory grzejnikowe typ RA-UN. Wszystkie grzejniki dolnozasilane (w całym obiekcie) wyposażyć we wkładki zaworowe o małym kv.

Podjęcia do grzejników dolnozasilanych wyposażyć w zestawy przyłączeniowe typu RLV-KS firmy Danfoss z możliwością regulacji wstępnej oraz odcięcia grzejnika lub mających równoważne parametry.

Zawory grzejnikowe w lokalach mieszkalnych w Małym Żaglu wyposażyć w głowice termostatyczne z czujnikiem gazowym z dolnym ograniczeniem temperatury do 16°C np. typu RA2996 Danfoss lub mających równoważne parametry. W pozostałych pomieszczeniach zawory grzejnikowe wyposażyć w głowice w wersji wzmocnionej np. typu RA2920 lub mających równoważne parametry.

Na wyjściu z węzła cieplnego przewody zasilające wyposażono w zawory kulowe odcinające, natomiast przewody powrotne w zawory równoważące z pomiarem przepływu i spustem np. typ MSV-BD LENO firmy Danfoss lub mających równoważne parametry, umożliwiające regulację wymaganego przepływu czynnika grzewczego na każdym z obiegów.

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie za pomocą odpowietrzników wbudowanych w każdy grzejnik oraz automatycznych odpowietrzników zamontowanych na poszczególnych pionach. Przed odpowietrznikami automatycznymi zamontować zawory odcinające.

Odwodnienie instalacji ogrzewczej zaprojektowano za pomocą zaworów odcinających z funkcją opróżniania i napełniania przy grzejnikach, oraz zaworów ze spustem zlokalizowanych w najniższych punktach instalacji.

Całą instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,6 MPa oraz na gorąco przy maksymalnych parametrach roboczych. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed wykonaniem izolacji cieplochronnej oraz przez zabudowaniem przewodów.

Po pozytywnej próbie na zimno, instalację należy płukać strumieniem zimnej wody z prędkością przepływu min. 1,5 m/s tak długo aż woda będzie czysta.

Regulację hydrauliczną instalacji realizować poprzez wykonanie odpowiednich nastaw na wkładkach zaworowych, zaworach grzejnikowych RA-N oraz RA-UN oraz zaworach równoważących usytuowanych w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Na zaworach RLV nie dokonywać żadnej nastawy wstępnej (pełny przepływ).

Izolację ciepłochronną głównych poziomów rozdzielczych układanych po wierzchu ścian wykonać z gotowych prefabrykatów z pianki polietylenowej np. Thermaflex ECO™ FRZ lub mających równoważne parametry. Piony oraz gałazki projektowanej instalacji ogrzewczej pozostawić bez izolacji. Minimalna grubość izolacji ciepłochronnej rurociągów instalacji ogrzewczej powinna wynosić:

- dla rur o średnicy nominalnej Dn 15 i Dn 20 – 20 mm,
- dla rur o średnicy nominalnej Dn 25 i Dn 32 – 30 mm,
- dla rur o średnicy nominalnej Dn 40 – 40 mm,
- dla rur o średnicy nominalnej Dn 50 – 50 mm,
- dla rur o średnicy nominalnej Dn 65 – 65 mm.

Izolacja ciepłochronna powinna spełniać wymagania zawarte w PN-B-02421:2000 oraz Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje – zeszyt 10 – Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych opracowanych – zeszyt ITB nr 439/2008.

Po zakończeniu izolacji cieplnej rurociągów należy je oznaczyć malując lub naklejając strzałki wskazujące kierunki przepływu, zgodnie z zasadami oznaczania podanymi w PN-N-01270.

12. OBLICZENIA

12.1. Instalacja ogrzewcza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. z 2015, poz. 1422).

Współczynniki przenikania ciepła U ustalono zgodnie z PN-EN-ISO-6946.

Projektowa temperatura zewnętrzna wg PN-EN 12831 załącznik krajowy NB1 – $\theta_{e} = -16^{\circ}\text{C}$.

Projektowe obciążenie cieplne budynku ustalono zgodnie z PN-EN 12831.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła U [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$] oraz zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń wykonano za pomocą programu InstalSoft OZC 4.13.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wykonano za pomocą programu InstalTHERM 4.13 HCR firmy Instalsoft.

12.1.1. Zestawienie współczynników przenikania ciepła.

Nazwa przegrody	Opis	U [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]
SZ	Ściana zewnętrzna	0,31
OZ1	Okno zewnętrzne 3-szybowe („Duży Żagiel”)	0,90
OZ2	Okno zewnętrzne 2-szybowe („Mały Żagiel”)	1,80
OZ3	Świetlik	2,00
DZ	Drzwi zewnętrzne	2,50
DZG	Drzwi garażowe	5,00
DW	Drzwi wewnętrzne	2,50
SW-12	Ściana wewnętrzna – gr. 12 cm	2,41
SW-15	Ściana wewnętrzna – gr. 15 cm	2,21
SW-20	Ściana wewnętrzna – gr. 20 cm	1,93
SW-25	Ściana wewnętrzna – gr. 25 cm	1,72
SW-30	Ściana wewnętrzna – gr 30 cm	1,55
SW-40	Ściana wewnętrzna – gr. 40 cm	1,29
SW-75	Ściana wewnętrzna – gr. 75 cm	0,81
STW↓	Strop wewnętrzny – ruch ciepła w dół	1,20
STW↑	Strop wewnętrzny – ruch ciepła w górę	1,44
StP	Strop nad przejazdem	0,32
SD	Stropodach	0,32
PG	Podłoga na gruncie	1,80

Nazwa przegrody	Opis	U [W/(m ² ·K)]
SPG	Ściana przy gruncie	2,88

12.1.2. Wyniki obliczeń projektowego obciążenia cieplnego budynku.

Parametry budynku		
Konstrukcja budynku		
Budynek zamieszkania zbiorowego		
Masa budynku		
Średnia		
Klasa osłonięcia budynku		
Średnio osłonięty		
Szczelność budynku		
Wysoka		
Temperatury		
Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-16 °C
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,7 °C
Wentylacja		
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)	n_{50}	2,0 1/h

Straty ciepła budynku		
Sumaryczna strata ciepła „Mały Żagiel + Łącznik”	$\Sigma\Phi$	123009 W
Sumaryczna strata ciepła „Duży Żagiel”	$\Sigma\Phi$	115505 W
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	238514 W

13. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z:

- PN-EN 215:2005 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory – Część 1: Wymagania i warunki techniczne.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- [1] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB nr 439/2008. Część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 10: Izolacja cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych.
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2015, poz. 1422).

Opracował:
inż. Kazimierz Kurkowski

14. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

Grudziądz 14.12.2018 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 – z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt wykonawczy pn. „Remont instalacji c.o. w budynku SDM-2” przy ul. Sędzickiego 19 w Gdyni, dz. nr ew. 377, 372, obr. Kamienna Góra, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta

inż. Kazimierz Kurkowski
upr. nr BP-RN-V/153/TO/82-83

Podpis sprawdzającego

inż. Marek KołECKI
upr. nr KUP/0135/POOS/06

WOJEWÓDZKI

Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

ul. Sędzickiego 19/17

82-400 TORUŃ

tel. 71 72 77 00 00

Nr BP-RN-V/153/TC/82-83

Toruń dnia 6.01. 1983 r.

Obywatel (ka) KAZIMIERZ KURKOWSKI jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojeń terenu oraz projektów instalacji sanitarnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojeń terenu, a także w zakresie instalacji sanitarnych.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 a, b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 9, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) KAZIMIERZ KURKOWSKI
(imię i nazwisko)
inżynier budownictwa specjalność: Urządzenia sanitarne
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 28.09. 1951 r. w Aleksandrowie Kujawskim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rola) (funkcja)
instalacyjno - inżynierskiej
(rola) (specjalność techniczno-budowlana)
sieci i instalacji sanitarnych

w specjalności

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/4

CND MA-BUA-4 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g

Otrzymuje:

1. Ob. Kazimierz Kurkowski
ul. Groblowa 15/17
86-300 Grudziądz
2. a/a



(podpis i pieczęć)



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

Bydgoszcz 2017-11-30

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **KURKOWSKI KAZIMIERZ**

miejsce zamieszkania

86-300 GRUDZIĄDZ

UL. GROBŁOWA 15/17 M.4

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/1287/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-01-01

do dnia 2018-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

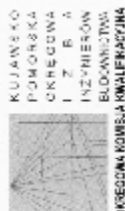
Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 29.12.2007 r. (t.j. z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 20.12.2007 r. w sprawie samodzielnego wykonywania czynności inżynierskich w budownictwie, Pan Marek Dawid Kolecki jest uprawniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: siód i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborstw właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sporządzania projektów budowlanych i sporządzania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,
- bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 20.12.2007 r. w sprawie samodzielnego wykonywania czynności inżynierskich w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności opisanej niniejszymi uprawnieniami.

PRZEWODNICZĄCY
OPISUJĄCY
KOLEKCI
W BUDOWNICTWIE
TAKI
WŁAŚCICIEL



Sygn. akt KUPCIBKK-0054-0054-05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15.06.2007 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2007 r. Nr 9, poz. 42, z późn. zm.) art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2, ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7.01.2004 r. (t.j. z późn. zm.) art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2, ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 28.12.2007 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2008 r. Nr 1, poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 20.12.2007 r. w sprawie samodzielnego wykonywania czynności inżynierskich w budownictwie (Dz. U. z 2008 r. Nr 1, poz. 1364) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 36, poz. 1074, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

na d a j e
Panu Markowi Dawidowi Koleckiemu
inżynierowi o kierunku inżyniera środowiska
urodzonego dnia 22 sierpnia 1978 r. w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0135/POOS/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zapisów art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od
zasądzenia kosztów. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wyczerpuje na odciole decyzji.

Powołanie

Ode niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP/OIB w
Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- Orzekający:
1. Pan Marek Dawid Kolecki
 2. Pan Marek Kolecki
 3. Kuzniewski
 4. Kuzniewski
 5. Kuzniewski
 6. Kuzniewski
 7. Kuzniewski
 8. Kuzniewski
 9. Kuzniewski
 10. Kuzniewski
 11. Kuzniewski
 12. Kuzniewski
 13. Kuzniewski
 14. Kuzniewski
 15. Kuzniewski
 16. Kuzniewski
 17. Kuzniewski
 18. Kuzniewski
 19. Kuzniewski
 20. Kuzniewski
 21. Kuzniewski
 22. Kuzniewski
 23. Kuzniewski
 24. Kuzniewski
 25. Kuzniewski
 26. Kuzniewski
 27. Kuzniewski
 28. Kuzniewski
 29. Kuzniewski
 30. Kuzniewski
 31. Kuzniewski
 32. Kuzniewski
 33. Kuzniewski
 34. Kuzniewski
 35. Kuzniewski
 36. Kuzniewski
 37. Kuzniewski
 38. Kuzniewski
 39. Kuzniewski
 40. Kuzniewski
 41. Kuzniewski
 42. Kuzniewski
 43. Kuzniewski
 44. Kuzniewski
 45. Kuzniewski
 46. Kuzniewski
 47. Kuzniewski
 48. Kuzniewski
 49. Kuzniewski
 50. Kuzniewski
 51. Kuzniewski
 52. Kuzniewski
 53. Kuzniewski
 54. Kuzniewski
 55. Kuzniewski
 56. Kuzniewski
 57. Kuzniewski
 58. Kuzniewski
 59. Kuzniewski
 60. Kuzniewski
 61. Kuzniewski
 62. Kuzniewski
 63. Kuzniewski
 64. Kuzniewski
 65. Kuzniewski
 66. Kuzniewski
 67. Kuzniewski
 68. Kuzniewski
 69. Kuzniewski
 70. Kuzniewski
 71. Kuzniewski
 72. Kuzniewski
 73. Kuzniewski
 74. Kuzniewski
 75. Kuzniewski
 76. Kuzniewski
 77. Kuzniewski
 78. Kuzniewski
 79. Kuzniewski
 80. Kuzniewski
 81. Kuzniewski
 82. Kuzniewski
 83. Kuzniewski
 84. Kuzniewski
 85. Kuzniewski
 86. Kuzniewski
 87. Kuzniewski
 88. Kuzniewski
 89. Kuzniewski
 90. Kuzniewski
 91. Kuzniewski
 92. Kuzniewski
 93. Kuzniewski
 94. Kuzniewski
 95. Kuzniewski
 96. Kuzniewski
 97. Kuzniewski
 98. Kuzniewski
 99. Kuzniewski
 100. Kuzniewski

mgr inż. Witold Przybylski
mgr inż. Andrzej Markowski
mgr inż. Franciszek Szypulski



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

Bydgoszcz 2018-01-15

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **KOŁECKI MAREK**

miejsce zamieszkania
86-300 GRUDZIĄDZ
UL. KUJAWSKA 78

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0036/07

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-02-01

do dnia 2019-01-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podgórecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

15. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rys.	Nazwa	Rev.	Skala
1	PZT-01	Plan sytuacyjny	A	1:500
2	MŻ-OG-01	Poziom 100 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
3	MŻ-OG-02	Poziom 200 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
4	MŻ-OG-03	Poziom 300 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
5	MŻ-OG-04	Poziom 400 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
6	MŻ-OG-05	Poziom 500 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
7	MŻ-OG-06	Poziom 600 (MŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
8	MŻ-OG-07	Rozwinięcie instalacji ogrzewczej (MŻ)	A	1:100
9	DŻ-OG-01	Poziom 100 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
10	DŻ-OG-02	Poziom 200 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
11	DŻ-OG-03	Poziom 300 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
12	DŻ-OG-04	Poziom 400 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
13	DŻ-OG-05	Poziom 500 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
14	DŻ-OG-06	Poziom 600 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
15	DŻ-OG-07	Poziom 700 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
16	DŻ-OG-08	Poziom 800 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
17	DŻ-OG-09	Poziom 900 (DŻ) – instalacja ogrzewcza	A	1:100
18	DŻ-OG-10	Rozwinięcie instalacji ogrzewczej (DŻ)	A	1:100
19	DŻ-OG-11	Szczegół rozdzielacza obiegów grzewczych	A	1:20