

USŁUGI BUDOWLANO PROJEKTOWE  
mgr inż. Rafał W. Sawicki  
ul. Ks. Barnima III Wielkiego 27A/22, SZCZECIN  
ul. Kazimierza Wielkiego 7, NOWOGARD  
tel./fax 0918865790 tel. kom. 604963816

## PROJEKT BUDOWLANY

Wymiana i regulacja hydrauliczna instalacji c.ō.  
oraz wymiana instalacji wod.-kan.

TOM 3.

OBIEKT: Budynek Wielofunkcyjnej Placówki Opiekuńczo  
Wychowawczej

LOKALIZACJA: ul. Broniewskiego 16, 71-460 Szczecin

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR: Wielofunkcyjna Placówka Opiekuńczo – Wychowawcza  
im. Konstantego Maciejewicza  
71-453 Szczecin, ul. Łabędzia 4

URZĄD MIASTA SZCZECIN  
Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej  
Załącznik do decyzji 1806/13  
z dnia 11.12.2013 r.  
Znak WUiAB W.6740.480.2013.PU  
Z up. PREZYDENTA MIASTA  
Halina Kłoczek-Kowalska  
KIEROWNIK REFERATU  
w Wydziale Urbanistyki i Administracji Budowlanej

Oświadczenie; Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (wraz z późniejszymi zmianami) niniejszy projekt budowlany opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał W. Sawicki  
uprawnienia budowlane w zakresie instalacji  
i sieci sanitarnych bez ograniczeń nr ZAP/0011/POOS/04

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Gerard Spodniewski  
uprawnienia budowlane w zakresie instalacji  
i sieci sanitarnych bez ograniczeń nr 90/Sz/2002

SZCZECIN 12.2011 r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

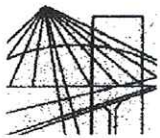
### A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Temat i zakres opracowania.
3. Stan istniejący.
4. Instalacja centralnego ogrzewania
5. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.
6. Kanalizacja sanitarna.
7. Uwagi końcowe.

### B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

#### RYSUNKI

Rzut piwnic – instalacja c.o.	rys. nr 1
Rzut parteru – instalacja c.o.	rys. nr 2
Rzut piętra – instalacja c.o.	rys. nr 3
Rzut poddasza – instalacja c.o.	rys. nr 4
Instalacja c.o. – rozwinięcie	rys. nr 5
Instalacja c.o. – rozwinięcie	rys. nr 6
Instalacja c.o. – rozwinięcie	rys. nr 7
Rzut piwnic – instalacja wod.-kan.	rys. nr 8
Rzut parteru – instalacja wod.-kan.	rys. nr 9
Rzut piętra – instalacja wod.-kan.	rys. nr 10
Rzut poddasza – instalacja wod.-kan.	rys. nr 11



ZACHODNIOPOMORSKA  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131s/177/03

Szczecin, dnia 17 stycznia 2004r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

#### n a d a j e

Panu **Rafałowi Waldemarowi SAWICKIEMU**  
mgr inż. o kierunku budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 8 kwietnia 1974r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0011/POOS/04

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/03 z dnia 29 grudnia 2003r. stwierdziła, że Pan **Rafał Waldemar Sawicki** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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.

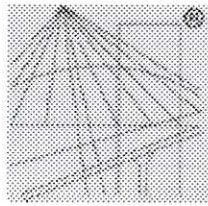
#### Otrzymują:

1. Pan Rafał Waldemar Sawicki  
ul. K. Wielkiego 7  
72-200 Nowogard
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszek



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-EPU-LDY-EIH \*

Pan Rafał Waldemar SAWICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0114/04  
adres zamieszkania ul.Kazimierza Wielkiego 7, 72-200 NOWOGARD  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2011-03-01 do 2012-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-02-23 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Szczecin, dnia 19 lipca 2002r.

**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**  
R.R.IHM-7131-60/02

### **DECYZJA Nr 90/Sz/2002**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Gerarda SPODNIIEWSKIEGO** z dnia 01.10.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przez mnie komisją

### **NADAJĘ**

**Panu Gerardowi SPODNIIEWSKIEMU**  
mgr inż. o kierunku budownictwo  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 15 czerwca 1973r. w Stargardzie Szczecińskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

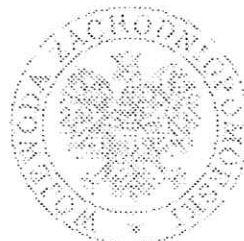
### **UZASADNIENIE**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Gerarda SPODNIIEWSKIEGO** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

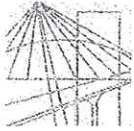
#### **Otrzymują:**

1. Pan Gerard Spodniowski  
Ul. M.C. Skłodowskiej 22/2  
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

*Andrzej Durko*  
WICEWOJEWODA



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 3410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
SPODNIIEWSKI Gerard Krzysztof  
ul. Ruska 14 a/5  
70-132 SZCZECIN

### ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **SPODNIIEWSKI Gerard Krzysztof**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/0320/04**, zamieszkały(a) 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI ul.M. Skłodowskiej Curie 22/2, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-08-01**  
do dnia: **2012-07-31**

Szczecin, dnia 2011-06-21



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer*

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- archiwalna inwentaryzacja budowlana architektoniczna,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi i literatura techniczna,
- informacje i wytyczne producentów dobranych materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja budowlana budynku i instalacji sanitarnych.

### 2. Temat i zakres opracowania.

Wymiana instalacji;

- centralnego ogrzewania,
- wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
- kanalizacji sanitarnej,

Projekt zakłada całkowitą wymianę instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku, bez wymiany przyborów sanitarnych. Zakłada się pozostawienie zabudowanych pionów instalacji c.o. w ścianach, odcięcie ich w piwnicach oraz odcięcie podejść do poszczególnych grzejników i kosmetyczne zaślepienie pozostałości – metoda do uzgodnienia z inwestorem.

Dokumentacja nie dotyczy i nie obejmuje swym zakresem istniejącej wewnętrznej instalacji p.poż.

### 3. Stan istniejący.

Instalacja c.o. zasilana z kotłowni opalanej paliwem stałym. W kotłowni dwa kotły; typ UKS o mocy 17,0 kW oraz typ KZ-5 o mocy 102,0 kW. Instalacja c.o. zabezpieczona naczyniem wzbiorczym otwartym umieszczonym na poddaszu. Instalacja z rur stalowych w piwnicach oraz z rur miedzianych – podejścia pod grzejniki na poszczególnych kondygnacjach. Piony zabudowane w ścianach. Grzejniki żeliwne członowe starych i różnych typów, częściowo wymienione na grzejniki stalowe płytowe. Istniejące grzejniki stalowe płytowe – stan wewnętrznych powierzchni nieznany. Należy przyjąć częściową korozję wewnętrznych powierzchni grzejników stalowych płytowych, ze względu na zabezpieczenie instalacji naczyniem otwartym (kontakt wody grzewczej z tlenem). Do doboru wielkości grzejników na poddaszu założono brak ocieplenia w ściankach wewnętrznych pomiędzy biurami a strychem. Zaleca się docieplenie ścianek wewnętrznych pomiędzy biurami a nieogrzewanym stychem oraz po dociepleniu korektę wielkości grzejników.

Instalacja wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych oraz częściowo miedzianych – podejścia do poszczególnych przyborów. Zimna woda wykorzystywana jest także do zasilania instalacji p.poż., której niniejsze opracowanie nie dotyczy. Ciepła woda przygotowywana w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni. Piony wody zimnej i ciepłej zabudowane lub prowadzone w brzdach ściennych.

Kanalizacja sanitarna – istniejące piony żeliwne i PCW oraz podejścia do poszczególnych przyborów z rur PCW.

#### 4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

##### 4.1. Rodzaj instalacji;

- wodna o parametrach  $t_z / t_p = 85/60^\circ\text{C}$ , dwururowa, układ zamknięty, pompowa.
- zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia zamkniętym naczyniem wzbiorczym oraz zaworem bezpieczeństwa – wg projektu węzła cieplnego – osobne opracowanie.
- $Q = 72209 \text{ W}$ ,
- $dp = 32,0 \text{ kPa}$ ,
- poj. wodna –  $610,0 \text{ dm}^3$ .

4.2. Urządzenia grzejne - grzejniki stalowe płytowe prod. VNH CosmoNOVA V z zaworem (lub równoważne) - włączane od dołu, grzejniki stalowe płytowe ocynkowane prod. VNH CosmoNOVA O z zaworem (lub równoważne) - włączane od dołu oraz częściowo w magazynach grzejniki stalowe płytowe kompaktowe prod. VNH CosmoNOVA K włączane od boku (lub równoważne).

Grzejniki włączane od dołu wyposażone w zawory termostatyczne (głowice należy dokupić).

##### 4.3 Przewody;

- poziomy (w piwnicach) – rury stalowe czarne czyszczone do II st. czystości i malowane, dwukrotnie farbami ftalowymi, izolowane cieplnie.
- piony i rozprowadzenie do grzejników – rury miedziane 15x1 18x1 22x1 oraz 28x1,5mm prowadzone przy ścianach nad posadzką oraz częściowo pod stropem.

Rurociągi i konstrukcje wsporcze czyścić szczotkami drucianymi do II stopnia czystości. Dwukrotnie pomalować farbą. Rury izolować łupkami z pianki poliuretanowej twardej w płaszczu z PCW, armaturę kształtkami z pianki jw.

Na przewodach wykonać izolację termiczną otulinami termoizolacyjnymi wg Dz.U. (2008r) Nr 201 poz. 1238 o następujących minimalnych grubościach:

D nom	grubość izolacji
[mm]	[mm]
20	20
25	30
32	35
40	40

##### 4.4. Uzbrojenie;

- zawory odcinające na rozdzielaczach,
- zawory termostatyczne przy każdym grzejniku włączanym od dołu,
- zawory termostatyczne RA-N dn10 Danfoss (lub równoważne) przy każdym grzejniku kompaktowym,
- zawory odcinające przy podejściu do grzejników RLV-KS Danfoss (lub równoważne),
- zawory regulacyjno-odcinające – ASV-PV i ASV-M (lub równoważne),
- głowice termostatyczne gazowe.

4.5. Odpowietrzenie – odpowietrnikami na każdym grzejniku oraz odpowietrnikami automatycznymi na pionach oraz najwyższych punktach instalacji.

##### 4.6. Odwodnienie;

- zawory spustowe na rozdzielaczach,
- zawory spustowe pod pionami,



#### 4.7. Regulacja;

- na grzejnikach – zawory termostatyczne w grzejniku (zainstalować głowice termostatyczne gazowe prod. Danfoss, (lub równoważne),
- poszczególnych odgałęzień – zawory regulacyjne ASV-PV i ASV-M prod. Danfoss (lub równoważne).

### 5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

#### 5.1. PRZYŁĄCZE WODY

Woda dla celów bytowo-gospodarczych i przygotowania ciepłej wody doprowadzona jest istniejącym przyłączem i zakończona istniejącym zaworem odcinającym w piwnicy.

#### 5.2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ.

Woda doprowadzana jest do przyborów (umywalki, słućzki, prysznicie zlewy).

Przewody;

- piony i rozprowadzenie do poszczególnych przyborów – rury z polietylenu PE-RT/AL/PE-RT z wkładką aluminiową, ciśnienie 10 bar, RAUMULTI prod. REHAU (lub równoważne), 16x2,0 20x2,0 25x2,5 32x3,0 izolowanych cieplnie – min. 5mm, prowadzone po ścianach, w zabudowanych cokolikach i bruzdach ściennych.
- poziomy w piwnicach – rury stalowe ocynkowane izolowane cieplnie – min. 5mm, prowadzone pod stropem w piwnicy.

Uzbrojenie;

- zawory odcinające pod pionami
- zaworki odcinające przed każdą baterią i zaworem czerpalmym.
- w najwyższym punkcie pionu – montować zawory odpowietrzające z zaworami odcinającymi,

#### 5.3 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanym węźle cieplnym – osobne opracowanie. Woda ciepła doprowadzana będzie do przyborów (umywalki, prysznicie, zlewozmywaki).

Przewody;

- piony i rozprowadzenie do poszczególnych przyborów – rury z polietylenu PE-RT/AL/PE-RT z wkładką aluminiową, ciśnienie 10 bar, RAUMULTI prod. REHAU (lub równoważne), 16x2,0 20x2,0 25x2,5 32x3,0 izolowane cieplnie, prowadzone po ścianach, w zabudowanych cokolikach i bruzdach ściennych.
- poziomy w piwnicach – rury stalowe ocynkowane izolowane cieplnie, prowadzone pod stropem w piwnicy.

Na przewodach wykonać izolację termiczną otulinami termoizolacyjnymi wg Dz.U. (2008r) Nr 201 poz. 1238 o następujących minimalnych grubościach:

D nom	grubość izolacji
[mm]	[mm]
15	20
20	20
25	30
32	35

#### Uzbrojenie;

- zawory odcinające pod pionami,
- zawory cyrkulacyjne termostatyczne MTCV dn15 – pod pionami cyrkulacyjnymi,
- zaworki odcinające przed każdą baterią i zaworem czerpalnym.
- w najwyższym punkcie pionu – montować zawory odpowietrzające z zaworami odcinającymi,

## 6. KANALIZACJA SANITARNA.

Opracowanie obejmuje wymianę istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej; pionów oraz podejść do poszczególnych przyborów. Włączenie kanalizacji sanitarnej do istniejących w piwnicach podejść – wymiana istn. pionów (do poziomu posadzki piwnicy).

Przewody projektuje się z rur PCW – pion oraz podejścia do poszczególnych przyborów – kolor popielaty,

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PCW, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2,5 %.

Piony zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzonymi nad dach, w piwnicy uzbrojone w czyszczaki.

W łazienkach zaleca się – obudowanie podejść płytami g-k z przykryciem płytą „parapetowa” – zdejmowaną (kontrola przewodów).

Przy pralkach zastosować syfony.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty, próby i odbiory wykonać – zgodnie „Warunkami technicznymi dla instalacji centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych” – COBRTI INSTAL, przepisami BHP i p.poż. oraz wytycznymi producentów poszczególnych materiałów i urządzeń.

Prowadzący roboty – zobowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (D.U. z dnia 10 lipca oraz D.U. z dnia 19 marca 2003). Szczególnie należy uwzględnić roboty; spawalnicze i malarskie.

Materiały i urządzenia – muszą spełniać wymagania dla „wyrobu budowlanego”.

W miejscach przejścia poszczególnych instalacji przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów.

Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do materiału, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Przy przejściach instalacji przez ściany wewnętrzne i stropy wydzielające oddzielne strefy pożarowe należy stosować masy uszczelniające p.poż. np. HILTI (lub równoważne), a dla dużych średnic, tj. powyżej 4cm, odpowiednie opaski p.poż. np. HILTI (lub równoważne), o odporności takiej jak przekraczana przegroda.

Opracował mgr inż. Rafał W. Sawicki