

TEMAT:	<b>Remont części budynku szkoły podstawowej w Małkocinie.</b>
CZĘŚĆ:	<b>Projekt techniczny instalacji wewnętrznej c.o.</b>
ADRES:	dz. geod. nr 1/2, obr. Małkocin, gm. Stargard
BRANŻA:	Sanitarna
INWESTOR:	Szkoła podstawowa w Małkocinie Małkocin 54 73-110 Małkocin
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Paterkowski upr. nr ZAP/0070/POOS/08
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Kamil Kuciński upr. nr ZAP/0075/POOS/12

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zmianami oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektant branży instalacyjnej*  
mgr inż. Paweł Paterkowski  
upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

*Sprawdzający branży instalacyjnej*  
mgr inż. Kamil Kuciński  
upr. bud. ZAP/0075/POOS/12

## **I. OPIS TECHNICZNY**

1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Ogólna charakterystyka obiektu .....	3
4.	Projektowane roboty rozbiórkowe .....	3
5.	Instalacja c.o. ....	3
5.1.	Opis projektowanych rozwiązań .....	3
5.2.	Rury instalacji c.o. ....	3
5.3.	Grzejniki .....	4
5.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna .....	4
5.5.	Próba instalacji c.o.....	4
6.	Uwagi końcowe .....	5

## **II. INFORMACJA BIOZ**

## **III. ZAŁĄCZNIKI**

- uprawnienia
- zaświadczenie z izby

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1	Rzut piwnicy. Instalacja c.o.	skala 1:75
Rys. 2	Rzut parteru. Instalacja c.o.	skala 1:75
Rys. 3	Rzut poddasza. Instalacja c.o.	skala 1:75
Rys. 4	Rozwinięcie instalacji c.o.	skala 1:-

## 1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wewnętrznej c.o. dla inwestycji pn. „Remont części budynku szkoły podstawowej w Małkocinie.”. Inwestycja zlokalizowana jest na dz. geod. nr 1/2, obr. Małkocin, gm. Stargard.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wewnątrz pomieszczeń.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych odbiorników instalacji c.o. w pomieszczeniach, będących w zakresie niniejszego opracowania.

## 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów

## 3. Ogólna charakterystyka obiektu

Projektowana inwestycja planowana jest dz. geod. nr 1/2, obr. Małkocin, gm. Stargard. Istniejący budynek szkoły jest wyposażony w instalacje wod-kan, wentylację grawitacyjną i mechaniczną, instalację centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej zasilaną z kotłowni, zlokalizowanej w piwnicy.

## 4. Projektowane roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji przewiduje się następujące roboty rozbiórkowe:

- demontaż istniejącej instalacji c.o.
- demontaż istniejących grzejników

## 5. Instalacja c.o.

### 5.1. Opis projektowanych rozwiązań

Projektuje się instalację c.o. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej kotłowni, zasilanej z kotła na olej opałowy. Projektowaną instalację włączyć do istniejących odejść na rozdzielaczach zasilania i powrotu za zaworami odcinającymi (dn32).

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla projektowanego budynku wyniesie ok. 43,1 kW.

Instalacja c.o. zasilana będzie przez czynnik grzewczy o parametrach 70/50 °C

### 5.2. Rury instalacji c.o.

#### Przewody rozprowadzające (poziomy i podejścia pod piony w piwnicy)

Rurociągi instalacji c.o. z rur stalowych. Przewody montowane pod stropem za pomocą obejm. Stosować przewody stalowe, izolowane sztywną pianką poliuretanową o przewodności cieplnej nie wyższej niż  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  o zamkniętych komórkach  $\geq 95\%$ . Dopuszcza się stosowanie otulin z polietylenu o gr. 9 mm, o przewodności cieplnej nie wyższej niż  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Przejścia przez ściany i stropu w istniejących tulejach ochronnych.

Na podejściu do pionów stosować zawory podpionowe. Zawory podpionowe powinny być wyposażone w spust wody. Przed pionami należy dodatkowo zamontować zawory odcinające ze spustem.

### Przylączy grzejników

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek. Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż  $0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  o zamkniętych porach o grubości min. 9 mm.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się.

### **5.3. Grzejniki**

Zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe ze zintegrowanym zaworem termostatycznym (np. typ płytowe T6 firmy VNH). Podłączenie grzejników od dołu z zastosowaniem podejść ze ściany. Grzejniki wyposażone są fabrycznie w zawory termostatyczne. Odpowietrzenie grzejników indywidualne w postaci odpowietrzników ręcznych. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (pomieszczenia WC, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia z natryskiem) należy stosować grzejniki przystosowane do pomieszczeń wilgotnych (ocynkowane).

Zamontowane zawory termostatyczne z wstępnymi nastawami eliminują konieczność montażu kryz dławiających. Nastawy wstępne zaworów w części graficznej.

Po rozruchu instalacji należy skorygować nastawy wstępne i dokonać ewentualnej regulacji instalacji c.o. „na gorąco”.

### **5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna**

Izolacją termiczną należy zabezpieczyć wszystkie przewody instalacji c.o. (tj. piony i poziomy) prowadzone w bruzdach ściennych.

Izolacje zaprojektowano jako prefabrykowaną z pianki poliuretanowej. Grubość otulin termoizolacyjnych zgodnie z PN-85/B-02421.

### **5.5. Próba instalacji c.o.**

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

## 6. Uwagi końcowe

**Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu.**

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie.

Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których

a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa

b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

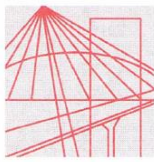
Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

projektował:

mgr inż. Paweł Paterkowski

sprawdził:

mgr inż. Kamil Kuciński



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

## 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.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**n a d a j e**

**Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu**

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08**

**DO PROJEKTOWANIA**

**BEZ OGRANICZEŃ**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

## Pouczenie

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



Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

*[Handwritten signatures of the members of the Commission]*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-6UT-41S-Y9Y \*

Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08  
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

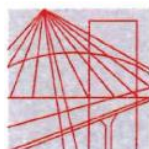
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, 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.





## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

### **decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**Pan mgr inż. Kamil Kuciński**

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12**

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

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

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

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

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



### Uzasadnienie

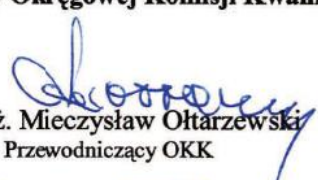
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

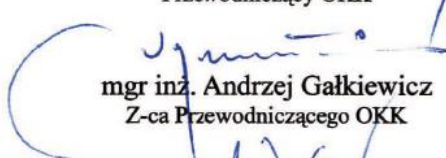
### Pouczenie

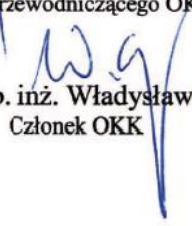
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

### Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński  
Os. Zachód B19/d1  
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-LXH-JB3-KLW \*

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12  
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-14 roku przez:

Jan Bobkiewicz, 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.