

**BIURO PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI****ANDRZEJ GOLATOWSKI**

Nowe Miszewo, ul. Kwiatowa 27, 09-470 Bodzanów

NIP: 774-185-15-74 REGON: 611320097 tel.: 694 152 651

**Egz. nr 1**

Obiekt:	<b>TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W WYSZOGRODZIE W RAMACH PROJEKTU „NORWESKIEGO”</b>				
Adres obiektu:	Wyszogród, działka nr 878/2 09-450 Wyszogród				
Inwestor:	POWIAT PŁOCKI				
Adres Inwestora:	Gmina Wyszogród ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród				
Rodzaj pracy:	<b>PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA</b> TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W WYSZOGRODZIE W RAMACH PROJEKTU „NORWESKIEGO”  <i>Wyszogród dz. 878/2, gm. Wyszogród</i>				
Zespół projektowy:	<table><tr><td>PROJEKTANT : mgr inż. Piotr Brzeziński</td><td>SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Elżbieta Brzezińska</td></tr></table>			PROJEKTANT : mgr inż. Piotr Brzeziński	SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Elżbieta Brzezińska
PROJEKTANT : mgr inż. Piotr Brzeziński	SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Elżbieta Brzezińska				
Zawartość:	wg spisu treści				
Ilość stron:	16	Ilość rysunków	2		
Data	Luty 2016 r.				



Spis treści

Część formalna .....2

    Oświadczenie projektanta..... 2

    Oświadczenie sprawdzającego..... 3

        Uprawnienia projektanta ..... 4

        Zaświadczenie projektanta..... 6

        Uprawnienia sprawdzającego ..... 7

        Zaświadczenie sprawdzającego..... 9

Część opisowa .....11

    Podstawa opracowania ..... 11

    Zakres opracowania ..... 11

    Dane podstawowe..... 11

        Informacje o obiekcie ..... 11

    Opis techniczny projektowanych rozwiązań ..... 12

        Prace demontażowe..... 12

        Instalacja centralnego ogrzewania..... 12

        Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania ..... 14

            Naczynie wzbiornicze przeponowe ..... 15

            Zawór bezpieczeństwa ..... 15

    Uwagi realizacyjne..... 15

        Warunki stosowania rozwiązań równoważnych ..... 15

        Wykaz ustaw, rozporządzeń, norm etc. .... 15

Część rysunkowa .....17

    Rys. IS.01 RZUT PARTERU – instalacja centralnego ogrzewania ..... 17

    Rys. IS.02 RZUT PIWNICY – instalacja centralnego ogrzewania ..... 18



## Część formalna

### Oświadczenie projektanta

**Piotr Brzeziński**

( imię i nazwisko )

Płock, luty 2016 r.

**09-402**

( kod pocztowy )

**Płock**

( miejscowość )

**ul. Mickiewicza 12/24**

( ulica )

**24 307 05 97**

( telefon kontaktowy )

### OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 tekst jedn. z późn. zm.) składam niniejsze oświadczenie jako projektant\* / sprawdzający\* projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego w Wyszogrodzie w ramach projektu „Norweskiego” /BRANŻA SANITARNA/**

zlokalizowaną w miejscowości: **Wyszogród, ul. Niepodległości 7a**

gmina: **Wyszogród**

nr ew. działki: **878/2 obręb nr 0001 Wyszogród**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych nr: **MAZ/0081/PWOS/13**

w specjalności: **instalacyjnej**

w zakresie: **nieograniczonym**

.....  
( pieczęć i podpis projektanta )

\*  
niepotrzebne skreślić



## **Oświadczenie sprawdzającego**

**Elżbieta Brzezińska**

( imię i nazwisko )

**Płock, luty 2016 r.**

**09-402**

( kod pocztowy )

**Płock**

( miejscowość )

**ul. Mickiewicza 12/24**

( ulica )

**24 307 05 97**

( telefon kontaktowy )

### **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 tekst jedn. z późn. zm.) składam niniejsze oświadczenie jako **projektant\*** / **sprawdzający\*** projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego w Wyszogrodzie w ramach projektu „Norweskiego” /BRANŻA SANITARNA/**

zlokalizowaną w miejscowości: **Wyszogród, ul. Niepodległości 7a**

gmina: **Wyszogród**

nr ew. działki: **878/2 obręb nr 0001 Wyszogród**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został **zaprojektowany\*** / **sprawdzony\*** na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych nr: **MAZ/0335/POOS/11**

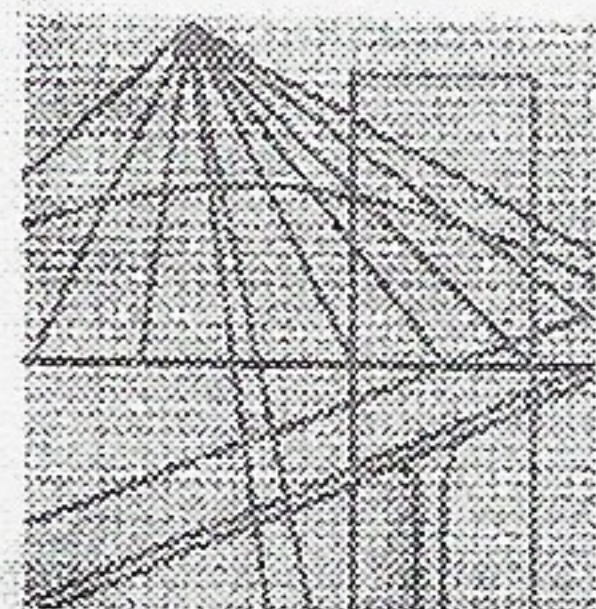
w specjalności: **instalacyjnej**

w zakresie: **nieograniczonym**

.....  
( pieczęć i podpis projektanta )

\*  
niepotrzebne skreślić





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 68 /13 /S

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Janusz Brzeziński**  
magister inżynier  
ur. dnia 24 lutego 1983 roku w Płocku

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0081/PWOS/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

### POUCZENIE

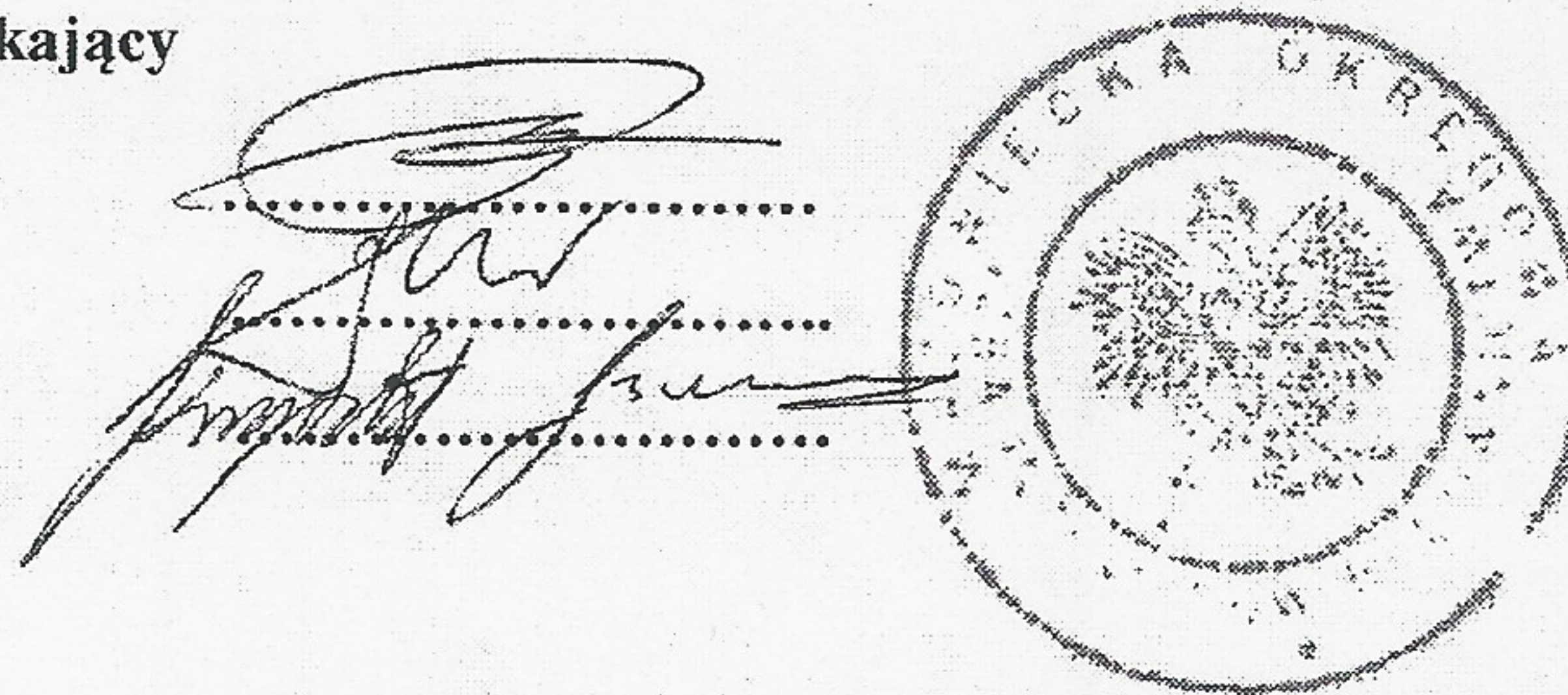
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

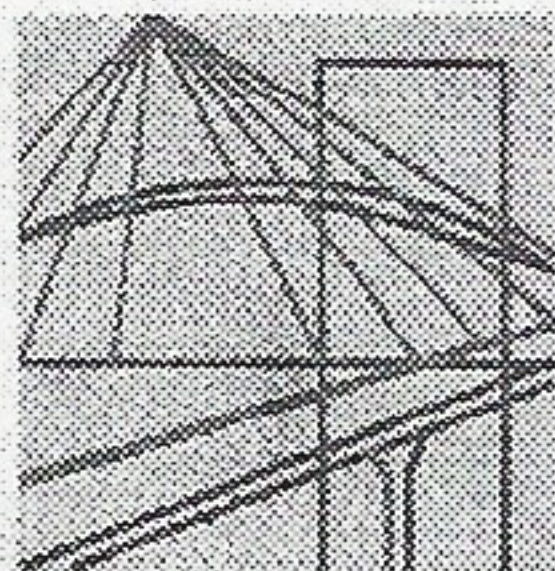
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Piotr Janusz Brzeziński  
ul. Macieszy 10  
09-400 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 566 /11 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Pani Elżbiecie Jankowskiej  
magister inżynier  
urodzonej dnia 21 kwietnia 1984 roku w Płocku, córce Andrzeja**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0335/POOS/11**

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

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

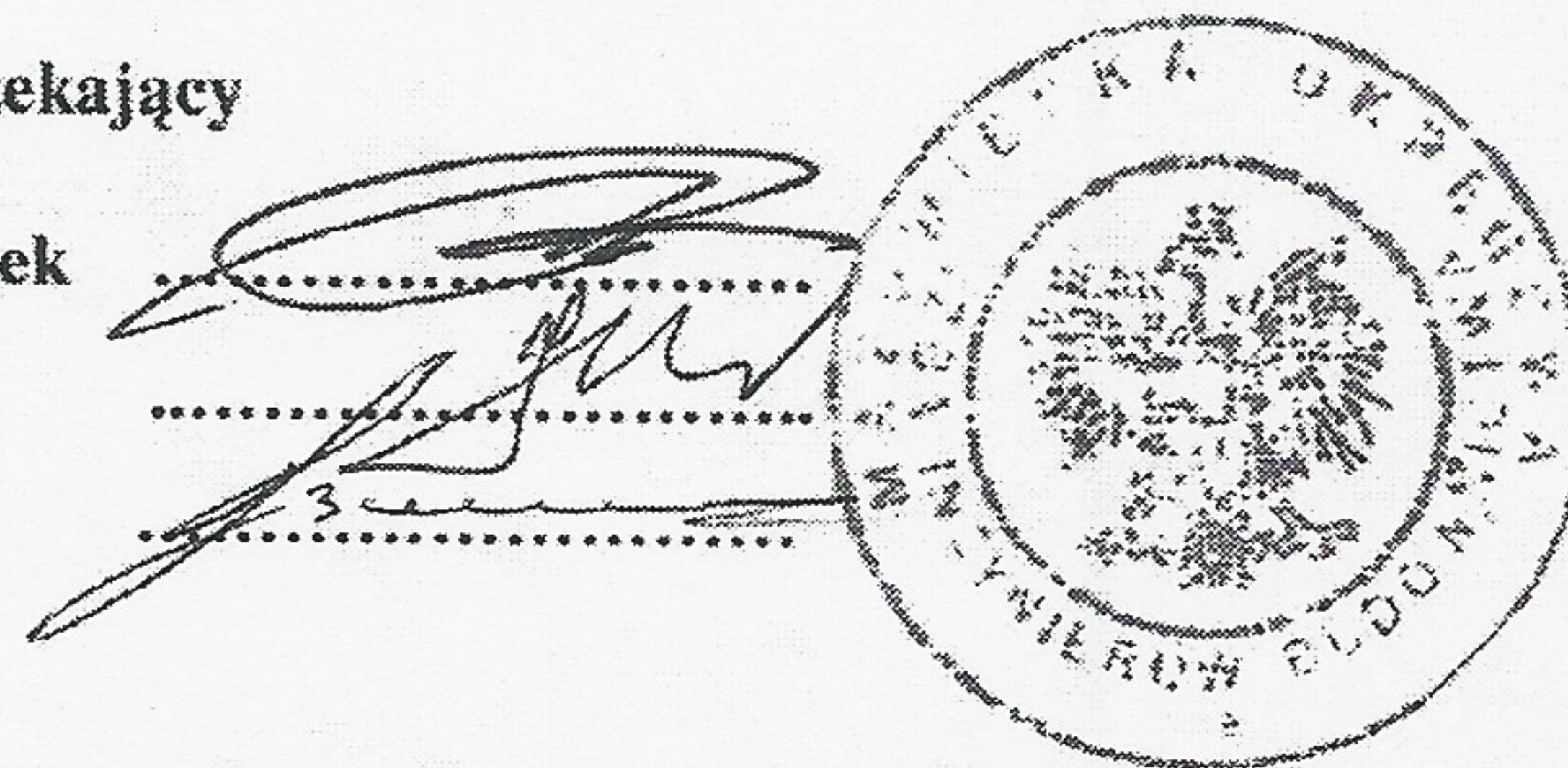
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

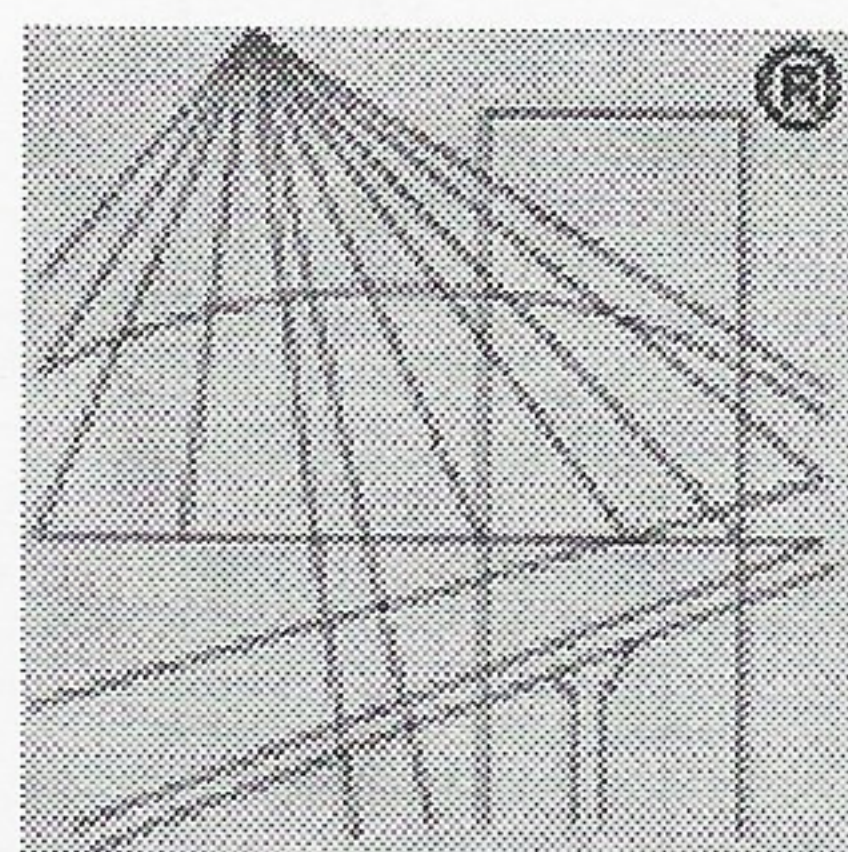
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pani Elżbieta Jankowska  
ul. Adama Mickiewicza 12 m. 24  
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-N26-RCW-D2N \*

Pan PIOTR JANUSZ BRZEZIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0386/13

adres zamieszkania ul. MACIESZY 10, 09-400 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

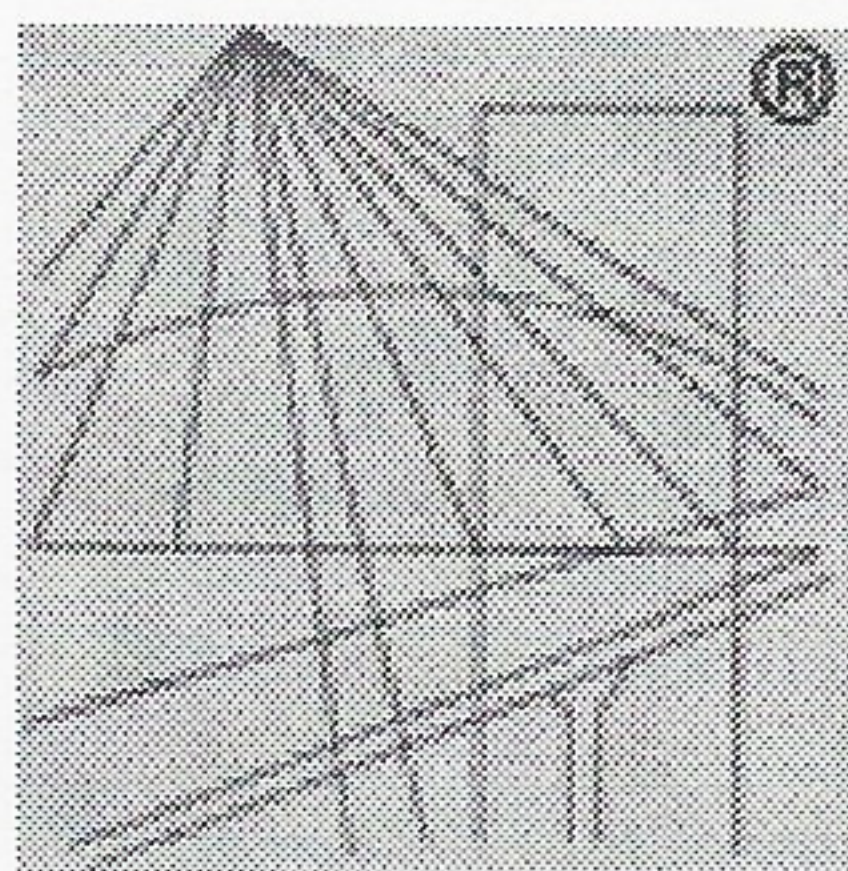
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-09 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3R5-QRV-6F3 \*

Pani ELŻBIETA BRZEZIŃSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0049/12  
adres zamieszkania ul. ADAMA MICKIEWICZA 12 m. 24, 09-402 PŁOCK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

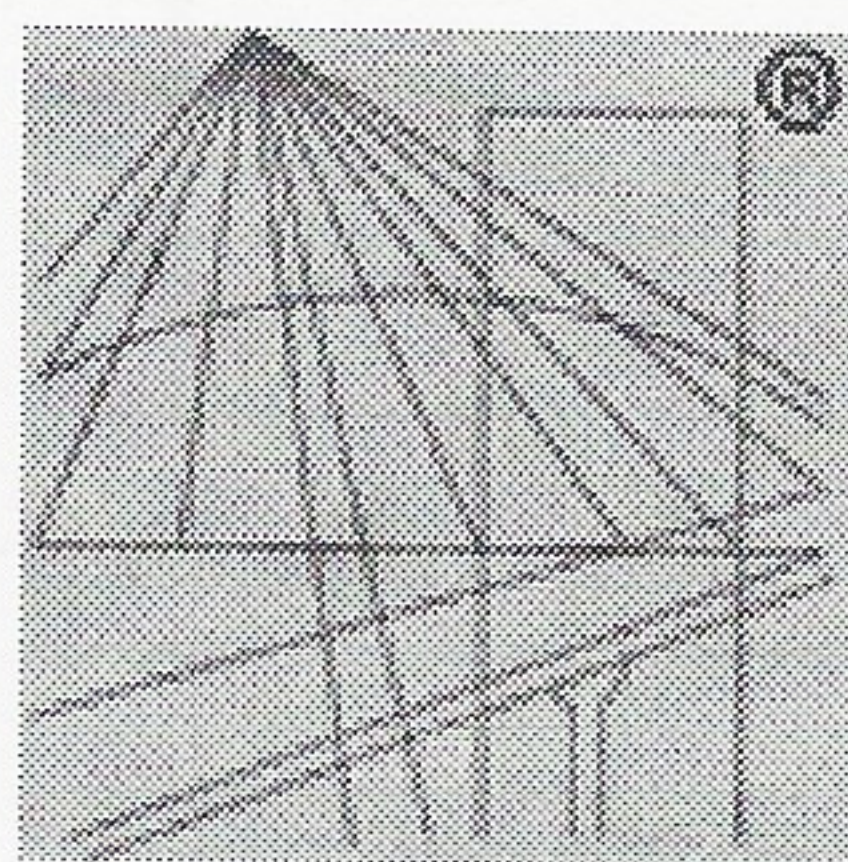
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-18V-MCA-CR2 \*

Pani ELŻBIETA BRZEZIŃSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0049/12  
adres zamieszkania ul. ADAMA MICKIEWICZA 12 m. 24, 09-402 PŁOCK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



## **Część opisowa**

### **Podstawa opracowania**

Projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej dla inwestycji pn. „Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego w Wyszogrodzie w ramach projektu *Norweskiego*” opracowano na podstawie następujących dokumentów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.);
- **Audyt Efektywności Ekologicznej dla budynków Związku Gmin Regionu Płockiego;** autor opracowania: Władysław Władysław;
- projekt budowlany w zakresie branży architektonicznej i konstrukcyjnej;
- inwentaryzacja budowlana i instalacyjna;
- Polskie Normy obowiązujące na dzień opracowania dokumentacji projektowej.

### **Zakres opracowania**

Projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej obejmuje opracowanie:

- wytycznych w zakresie demontażu;
- instalacji centralnego ogrzewania wraz z regulacją.

Zakres opracowania nie obejmuje analizy stanu technicznego istniejącej kotłowni na paliwo stałe. Zalecenia dotyczące pomieszczenia przeznaczonego do montażu kotła zawarto w dalszej części opracowania.

### **Dane podstawowe**

#### **Informacje o obiekcie**

Istniejący budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalację wodociągową wody zimnej oraz instalację wodociągową ciepłej wody użytkowej;
- instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego zasilanego z kotłowni na paliwo stałe zlokalizowanej w piwnicy budynku w wydzielonym pomieszczeniu;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację przeciwpożarową hydrantową.

Na etapie opracowywania projektu budowlanego nie dysponowano archiwalną dokumentacją techniczną branży sanitarnej a wszelkie dane do projektowania uzyskano na podstawie przeprowadzonych inwentaryzacji.

Przedmiotowy budynek wzniesiono w latach '80 – tych jako obiekt „Przedszkole C-40” konstrukcji prefabrykowanej z elementów drewnianych, drewnopodobnych oraz tworzyw w Zakładach Stolarstwa Budowlanego w Ciechanowie. Przedszkole jest budynkiem jednokondygnacyjnym,



## **PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA**

częściowo podpiwniczonym w obrębie zaplecza kuchni zlokalizowanej w północnym skrzydle. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych układanych pod stropem piwnicy oraz w kanale technologicznym w obrębie pomieszczeń niepodpiwniczonych. Elementami grzejnymi w pomieszczeniach są głównie grzejniki rurowe gładkie, jednak w wyniku licznych modyfikacji w części pomieszczeń zamontowano grzejniki członowe stalowe, członowe żeliwne oraz członowe aluminiowe. Podejścia do grzejników pierwotnie wykonane były wyłącznie ze stali, w chwili obecnej w instalacji znajdują się również elementy miedziane. Instalacja jest w złym stanie technicznym, stwierdzono znaczny postęp korozji układu.

Źródłem ciepła jest zlokalizowany w piwnicy budynku kocioł na paliwo stałe typu OPTIMA PLUS MAX 100 firmy DEFRO o mocy 100 kW wyprodukowany w 2013 r. Z uwagi na brak dokumentacji wymiany kotła brak jest danych dotyczących parametrów pracy instalacji grzewczej. Zabezpieczeniem układu jest zamontowany na kotle zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze typu otwartego. Pomieszczenie kotłowni należy doprowadzić do zgodności z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.), szczególnie w zakresie wymagań związanych z wentylacją pomieszczenia oraz wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

## **Opis techniczny projektowanych rozwiązań**

### **Prace demontażowe**

W ramach prac wykonawczych przewidziano demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Demontażowi podlegają wszystkie grzejniki wraz z uchwytyami, całość orurowania w obrębie pomieszczeń piwnicy oraz piony i podejścia do grzejników w obrębie pozostałych pomieszczeń. Orurowanie w obrębie kanałów technologicznych nie podlega demontażowi o ile nie koliduje z nowym układem rurociągów. W przypadku zdejmowania fragmentów podłóg podczas mijania drzwi zewnętrznych całość należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Miejsca po zdemontowanych grzejnikach należy zabezpieczyć/odtworzyć zgodnie z wytycznymi projektu branży budowlanej.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

W ramach prac wykonawczych należy wykonać nową instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego. Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji centralnego ogrzewania będzie istniejąca kotłownia na paliwo stałe zasilana kotłem OPTIMA PLUS MAX 100 firmy DEFRO o mocy 100 kW przy czym z uwagi na warunki gwarancji producentów grzejników oraz rur instalacyjnych należy oddzielić od siebie obieg grzewczy kotłowni od obiegów grzewczych instalacji. Obieg kotłowy pozostanie układem otwartym przekazującym moc grzewczą do instalacji poprzez wymiennik płytowy natomiast obiegi instalacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-02414:1999. Jako wymiennik należy zastosować urządzenie płytowe lutowane miedzią lub niklem, np. wymiennik LB47-30-1" firmy SECESPOL lub równoważny. Dopuszcza się rezygnację z oddzielania obiegów grzewczych i wykonanie całości instalacji jako układu zamkniętego pod warunkiem zastosowania urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie



warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.).

Do obliczeń obciążenia cieplnego budynku przyjęto temperatury projektowe wewnętrzne zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.) natomiast temperatury projektowe zewnętrzne przyjęto zgodnie z wymaganiami PN-EN 12831:2006. Czynnik grzewczy stanowić będzie woda o temperaturze zasilania/powrotu wynoszącej 80/60°C dla obiegów instalacyjnych oraz 90/70°C dla obiegu kotłowego. Obieg przygotowania ciepłej wody użytkowej należy pozostawić bez zmian po stronie obiegu kotłowego.

W obrębie obiegu kotłowego odcinki rurociągów należy wykonywać z rur stalowych czarnych bez szwu o połączeniach spawanych, np. ze stali R35 wg normy PN-H-84023-07:1989, połączenia gwintowane dopuszcza się wyłącznie na armaturze. Dopuszcza się pozostawienie istniejącego rozdzielacza rurowego, na którym należy zaślepić jeden z króćców a drugi wykorzystać do podłączenia wymiennika płytowego. Jako armaturę odcinającą w obrębie kotłowni należy stosować zawory kulowe gwintowane np. typu TA-500 Standard firmy IMI Hydronic Engineering lub równoważne natomiast jako odpowietrzniki automatyczne należy stosować urządzenia pionowe z zaworem stopowym i gwintem zewnętrznym ½" np. firmy AFRISO lub równoważne. Istniejące pompy obiegowe należy zastąpić pompami regulowanymi elektronicznie o minimalnych parametrach pracy:

– <b>Pompa 1</b>	wysokość podnoszenia	6,1 mH <sub>2</sub> O
	wydajność	2,1 m <sup>3</sup> /h
– <b>Pompa 2</b>	wysokość podnoszenia	6,3 mH <sub>2</sub> O
	wydajność	2,1 m <sup>3</sup> /h
– <b>Pompa 3</b>	wysokość podnoszenia	2,5 mH <sub>2</sub> O
	wydajność	4,3 m <sup>3</sup> /h

Pompy należy montować wraz z armaturą odcinającą, filtrami oraz zaworami zwrotnymi. Jako rozdzielacz obiegów instalacji centralnego ogrzewania należy zastosować rozdzielacz podwójny DN100 o średnicach wyjść DN50 zasilany z boku. Poszczególne odgałęzienia obiegów grzewczych należy wyposażyć w zestaw regulatorów różnicy ciśnienia współpracujący z zaworami równoważącymi z odwodnieniem, np. zestaw składający się z zaworu typu BALLOREX Delta montowanego na powrocie oraz zaworu typu BALLOREX Venturi Partner H montowanego na zasilaniu lub równoważnych przy zachowaniu wskazanych w dokumentacji rysunkowej średnic i nastaw wstępnych.

Przewody rozprowadzające obiegu instalacyjnego – za wymiennikiem – zaprojektowano z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych, temperaturze roboczej wynoszącej 110°C i ciśnieniu maksymalnym 1,6 MPa, np. rur np. KAN-therm STEEL lub równoważnych. Wszystkie połączenia należy wykonywać za pomocą złączy systemowych. W obrębie pomieszczeń piwnicy rurociągi należy prowadzić pod stropem pomieszczeń, w pozostałych pomieszczeniach przewody należy prowadzić nad posadzką. Omijanie elementów stolarki należy wykonywać w istniejących kanałach technologicznych a na tworzących się w ten sposób kompensatorach typu U należy wykonywać naciągi wstępne.



## PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA

Odbiornikami ciepła w pomieszczeniach będą grzejniki stalowe płytowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi i podejściami dolnymi np. grzejniki stalowe płytowe THERM X2 PROFIL-V firmy KERMI lub równoważne. Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowice termostatyczne, podejścia grzejnikowe powinny być wyposażone w zawory odcinające kątowe typu RLV-KS DN15 firmy Danfoss lub równoważne. Grzejniki należy montować, w miarę możliwości, w miejscach grzejników demontowanych. W przypadku montażu na ścianach osłonowych prefabrykowanych zawieszenia należy wykonywać na elementach nośnych a w razie konieczności grzejniki ustawiać na wspornikach. Wysokość zawieszenia grzejników powinna być zgodna z Wymaganiami Technicznymi Cobrti Instal Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Przewody instalacji grzewczej w obrębie pomieszczeń piwnicy należy zabezpieczyć otulinami izolacyjnymi z pianki polietylenowej, np. ThermaEco FRZ firmy Thermaflex lub równoważnymi. Grubość izolacji powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.).

Przekroczenia przegród budowlanych nie stanowiących przegród oddzielenia pożarowego należy wykonywać w tulejach ochronnych właściwych dla średnicy rury przewodowej a wolną przestrzeń tulei wypełniać materiałem plastycznym. Przekroczenia przegród kotłowni należy traktować jak przekroczenia przegród oddzielenia pożarowego i należy je wykonywać w klasie odporności ogniowej EI 120 np. z wykorzystaniem przejść typu PROMASEAL – Mastic BSK/AG firmy PROMAT lub równoważnych.

Instalację, przed jej zakryciem, należy poddać badaniom odbiorczym. Instalację należy napełnić wodą i całkowicie odpowietrzyć a następnie poddać przeglądowi przy ciśnieniu statycznym słupa wody. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku przeglądu należy dokonać wstępnego badania szczelności wykonywanego przy ciśnieniu 4 bar i czasie obserwacji 30 minut. Badanie wstępne uznaje się za pozytywne, jeżeli w jego trakcie spadek ciśnienia nie będzie większy niż 0,6 bar. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wstępnego należy dokonać badania głównego na ciśnienie 4 bar i czasie obserwacji 120 minut przy czym dopuszczalny spadek ciśnienia nie może być większy niż 0,2 bar. Pomiarów ciśnienia należy dokonywać w najniższym punkcie instalacji. Wszystkie badania odbiorcze, w tym badania odpowietrzenia instalacji, badanie działania na zimno czy oznakowania instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne Cobrti Instal Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

### Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania

Dokumentacja projektowa nie obejmuje swoim zakresem doboru zabezpieczenia obiegu kotłowego instalacji. Istniejący kocioł grzewczy wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiornicze otwarte. W trakcie prac budowlanych należy sprawdzić poprawność działania istniejącej armatury zabezpieczającej.

Obiegi grzewcze części instalacyjnej należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorniczymi przeponowymi – Wymagania”.



## **PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA**

### *Naczynie wzbiornicze przeponowe*

Na podstawie przyjętych parametrów pracy instalacji:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| – temperatura zasilania/powrotu            | 80/60°C             |
| – ciśnienie wstępne w naczyniu (ustawione) | 1 bar               |
| – ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa | 2,5 bar             |
| – ciśnienie pracy instalacji               | 2,0 bar             |
| – pojemność całkowita instalacji           | 655 dm <sup>3</sup> |

instalację należy zabezpieczyć naczyniem wzbiorniczym przeponowym typu REFLEX NG 80 litrów lub równoważnym.

### *Zawór bezpieczeństwa*

Na podstawie przyjętych parametrów pracy instalacji:

- |  |         |
|--|---------|
| – temperatura zasilania/powrotu            | 80/60°C |
| – ciśnienie wstępne w naczyniu (ustawione) | 1 bar   |
| – ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa | 2,5 bar |
| – ciśnienie pracy instalacji               | 2,0 bar |

instalację należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa SYR 1915 ¾" d=14 mm o ciśnieniu otwarcia 2,5 bar lub urządzeniem równoważnym.

## **Uwagi realizacyjne**

### **Warunki stosowania rozwiązań równoważnych**

W przypadku rozwiązań, dla których określając wymagania przywołano nazwy handlowe lub nazwy producenta, normy, aprobaty itp. dopuszcza się rozwiązania równoważne wymaganiom opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez Niego materiały, urządzenia, dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają minimalne wymagania określone w dokumentacji projektowej.

### **Wykaz ustaw, rozporządzeń, norm etc.**

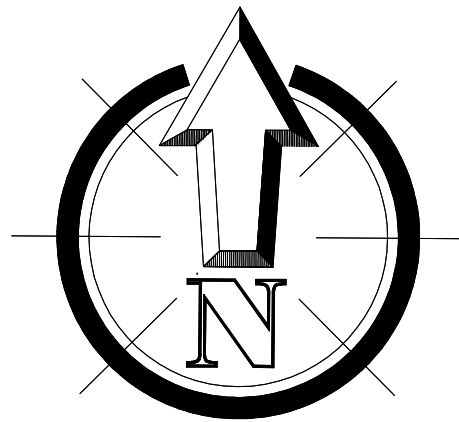
Wykaz ustaw, rozporządzeń, norm, wytycznych oraz uzgodnień i zaleceń, których należy przestrzegać w trakcie realizacji prac budowlanych:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 tekst jedn. z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014 poz. 883);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2014 poz. 1645 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 tekst jedn.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);



- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz. U. 1996 nr 69 poz. 332);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719);
- PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych”;
- PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”;
- PN-H-84023-07:1989 (norma wycofana bez zastąpienia) „Stal określonego zastosowania – Stal na rury – Gatunki”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.



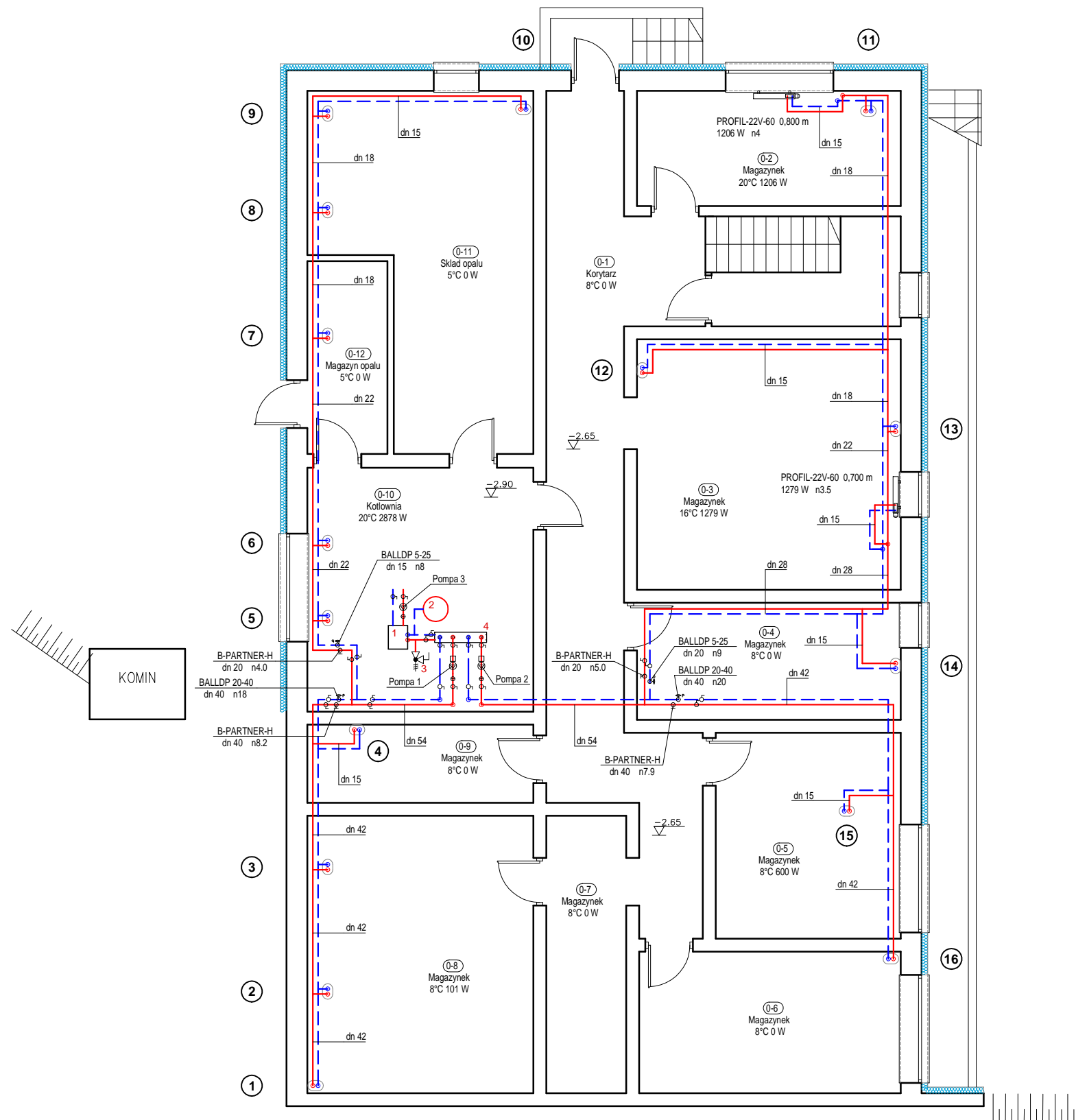
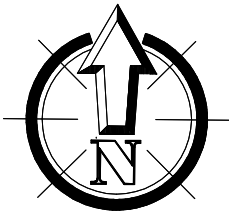


**UWAGA**  
1. Grzejniki projektowane montować w miejsce grzejników demontowanych na elementach konstrukcyjnych ścian.  
W razie konieczności grzejniki montować na wspornikach.  
2. Przekroczenia drzwi zewnętrznych wykonywać z wykorzystaniem kanału technologicznego pod posadzką. Ominięcia stanowić będą jednocześnie kompensatory, na których należy wykonywać naciągi wstępne.

**LEGENDA**  
— zasilenie instalacji centralnego ogrzewania  
- - - powrót instalacji centralnego ogrzewania

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI ANDRZEJ GOLATOWSKI , ul. Kwiatowa 27, Nowe Miśzewo 09-470, tel.: 694 152 651 /wszelkie prawa zastrzeżone/		
OBIEKT	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W WYSZOGRODZIE W RAMACH PROJEKTU "NORWESKIEGO"	PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Brzezina upr. MAZ/0081/PWOS/13
ADRES OBIEKTU	WYSZOGÓRÓD , DZ. NR 878/2, 09-450 WYSZOGÓRÓD	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Ewelina Grzegorek upr. MAZ/0335/PWOS/11
INWESTOR	GMINA WYSZOGÓRÓD, ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogórod		
TEMAT RYS.	RZUT PARTERU – instalacja centralnego ogrzewania		
			Skala: Nr rys.: 1:100 IS.01 LUTY 2016 r. branża: SANTARNA





#### LEGENDA

- zasilenie instalacji centralnego ogrzewania  
- - - powrót instalacji centralnego ogrzewania
- 1 wymiennik płytowy LB47-30-1" firmy SECESPOL  
2 naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX NG 80 litrów  
3 zawór bezpieczeństwa SYR 1915 3/4" d=14 mm ciśnieniu otwarcia 2,5 bar  
4 rozdzielacz podwójny DN100/DN50 zasilany z boku - 2 obiegi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BIURO PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI ANDRZEJ GOLATOWSKI , ul. Kwiatowa 27, Nowe Miszewo 09-470, tel.: 694 152 651 /wszelkie prawa zastrzeżone/					
OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO w WYSZOGRODZIE W RAMACH PROJEKTU "NORWESKIEGO"	PROJEKTANT mgr inż. Piotr Brzeziński upr. MAZ/0081/PWOS/13	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Elżbieta Brzezińska upr. MAZ/0335/P00S/11	Skala:	Nr rys.:
ADRES OBIEKTU	WYSZOGRÓD , DZ. NR 878/2, 09-450 WYSZOGRÓD			1:100	IS.02
INWESTOR	GMINA WYSZOGRÓD, ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród			LUTY 2016 r.	
TEMAT RYS.	RZUT PIWNICY – instalacja centralnego ogrzewania			branża: SANITARNA	