



## SPIS TREŚCI

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	3
IV. UKŁAD POMIAROWY.....	3
1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	4
3. PRÓBY CIŚNIENIOWE.....	4
4. WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH.....	4
5. WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI.....	4
6. ZAGADNIENIA P.POŻ.....	4
7. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ .....	5
8. POMIESZCZENIE ŹRÓDŁA CIEPŁA.....	5
9. WENTYLACJA POMIESZCZENIA ŹRÓDŁA CIEPŁA.....	5
10. MALOWANIE I IZOLACJA.....	5
11. NACZYNIWIE WZBIORCZE C.O.....	5
V. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - REGULACJA.....	6
1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
2. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	6
3. REGULACJA INSTALACJI C.O. ....	7
4. BADANIA ODBIORCZE.....	7
5. BADANIA SZCZELNOŚCI.....	7
6. BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU.....	9
7. DOBÓR NASTAW.....	10
VI. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	10
1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
3. OPIS TECHNICZNY.....	11
4. UWAGI KOŃCOWE.....	11
5. OBLICZENIA.....	11
VII. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R.....	12
VIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	14
1. UKŁAD POMIAROWY.....	14
2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - REGULACJA .....	14
3. INSTALACJA WENTYLACJI.....	14
IX. ZAŁĄCZNIKI.....	15
1. DECYZJA O NADANIU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI UPRAWNIENI BUDOWLANYCH.....	15
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI WOJCIECHA NORBERCIAKA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....	17
3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENI BUDOWLANYCH.....	18
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	19
X. SPIS RYSUNKÓW .....	20
S1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU 1:1000.....	20
U1. UKŁAD POMIAROWY - SCHEMAT -/-.....	21
U2. UKŁAD POMIAROWY - RZUT PIWNICY 1:50.....	22
C1. REGULACJA HYDRAULICZNA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	23
- RZUT PIWNICY – SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM 1:100.....	23
C2. REGULACJA HYDRAULICZNA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	24
- RZUT PARTERU – SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM 1:100.....	24
W1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ .....	25
- RZUT SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ PRZEKRÓJ 1:50.....	25

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. - tekst jednolity Dz.U. 2013 r., poz. 1409 z dnia 29 listopada 2013 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 poz.690 oraz z 2003r. Nr33 poz.270,z dnia 07.04.2004 Dz.U. Nr 109 opoz.1156.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP z dnia 26.09.1997r Dz.U. nr 129 poz. 844 i z dnia 11.06.2002.
- Inwentaryzacja budowlana.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

## **II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje dokumentację techniczną w celu realizacji kompleksowych zadań związanych z poprawą wykorzystania oraz wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej z terenu Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej w ramach projektu pn. „Współpraca w ramach Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej kluczem do zintegrowanego rozwoju subregionu” realizowanego przez Związek Gmin Regionu Płockiego i współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

Obiekt: Budynek Zespołu Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Lucieniu, Lucień 46,  
działka nr ewid. 16/12, Obręb: Lucień, Jedn. ewid.: 140402\_2.

## **III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Budynek oświatowy został wzniesiony w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wymurowano z cegły pełnej. Budynek posiada jedną lub dwie kondygnacje naziemne. Dach nad częścią sali gimnastycznej pokryty jest blachą opartą na więzarach a nad częścią łącznika konstrukcja dachu jest tradycyjna oparta na krokwiach. Obiekt oddany został do użytkowania w 1865 roku i posiada status budynku zabytkowego. Budynek posiada system c.o. wyposażony w kocioł olejowy który zasila instalację grzejnikową. Zaopatrzenie w c.w.u. w lokalach usługowych realizowane jest w lokalnej kotłowni olejowej. Budynek posiada wentylację naturalną grawitacyjną.

## **IV. UKŁAD POMIAROWY**

### **1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie zawiera projekt układu pomiarowego. Ciepło do budynku dostarczane jest z istniejącej kotłowni.

## 2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Dla zabezpieczenia potrzeb cieplnych wynikających z bilansu, projektuje się układ pomiarowy dla potrzeb centralnego ogrzewania. Stabilizacja ciśnienia w oparciu o przeponowe naczynie 140l o ciśnieniu pracy 6 bar. Dla układu przewidziano 3 pompy elektroniczne, zawory trójdrogowe sterowane regulatorami pogodowymi z wyjściem mbus oraz liczniki ciepła.

## 3. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Instalacje technologiczne po montażu i płukaniu należy poddać wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa z odłączonymi naczyniami przeponowymi z odłączonym źródłem ciepła. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinie jest niezmiennie. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworów bezpieczeństwa.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

## 4. WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją. Przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych obowiązuje zasada, że malowanie podkładowe wykonuje się na warsztacie, na montażu należy wykonywać malowanie podkładowe uzupełniające oraz malowanie właściwe. Przed przystąpieniem do malowania należy rurociągi w czasie przygotowania warsztatowego oczyścić zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:1996 a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie.

Wymaganą łączną grubość powłoki malarskiej wykonać zgodnie z zaleceniem producenta farby.

## 5. WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI

Rurociągi technologiczne w pomieszczeniu źródła ciepła o temperaturze pracy powyżej 60°C należy zaizolować termicznie. Izolację rurociągów wykonać z otuliny z płaszczem PCV.

Zalecane grubości izolacji

Średnica rurociągu	grubość izolacji [mm]
DN15-20	20
DN25	30
DN32	30
od DN 35 do DN 100	równa średnicy wewnętrznej rury
Od DN100	100

Warunki odbioru i wykonania termoizolacji wg. Dz.U. z 2006r. Nr 156.

Dopuszcza się stosowanie innej technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów technologicznych wymaganego współczynnika  $\lambda$  [W/mK] dla izolacji bezpiecznej i izolacji ekonomicznej dla rurociągów.

## 6. ZAGADNIENIA P.POŻ.

Pomieszczenie nie stwarza zagrożenia pożarowego

## **7. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ**

Przebieg pracy źródła ciepła sterowany jest automatycznie. Do zadań obsługi należeć będzie: okresowa kontrola wskazań przyrządów pomiarowych. Usuwanie sygnalizowanych nieprawidłowości działania urządzeń należy zlecić osobom uprawnionym. Należy wykonać dwa przeglądy w ciągu roku przez uprawniony serwis.

## **8. POMIESZCZENIE ŹRÓDŁA CIEPŁA**

Pomieszczenie kotłowni powinno być odwodniona poprzez kratki ściekowe podłączone do kanalizacji ogólnej. Zakres robót budowlanych dla obiektu ujęty jest w części kosztorysowej

## **9. WENTYLACJA POMIESZCZENIA ŹRÓDŁA CIEPŁA**

Wentylacja kotłowni nie ulega przebudowie.

## **10. MALOWANIE I IZOLACJA**

Ustala się następujące kolory przewodów:

zasilanie - czerwony

powrót - niebieski

## **11. NACZYNIE WZBIORCZE C.O.**

Instalacja c.o. zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia wskutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury poprzez naczynie wzbiorcze.

## Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową - $V_n$

$$V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia ( $V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$ ), dm <sup>3</sup>	26,87
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	1,200
$\rho$ - gęstości wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t_1 = 10^\circ\text{C}$ , kg/m <sup>3</sup>	999,70
$\Delta v$ - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy ogrzaniu z $t_1$ do temperatury $t_2$ na zasilaniu, dm <sup>3</sup> /kg	0,0224
$p_{max}$ - maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar	3,00
$p$ - ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym ( $p = p_{st} + 0,2$ ), bar	1,2
$p_{st}$ - ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego na poziomie króćca przyłączeniowego rury zbiorczej do naczynia przy temp. wody $10^\circ\text{C}$ , bar	1,0
$t_2$ - temperatura wody instalacyjnej na zasilaniu, $^\circ\text{C}$	70,00

$$V_n = 59,7 \text{ dm}^3$$

## Całkowita pojemność naczynia zbiorczego uwzględniająca użytkową pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną - $V_{nR}$

$$V_{nR} = V_{uR} \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_R}$$

$V_{uR}$ - użytkowa pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną ( $V_{uR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$ ), dm <sup>3</sup>	38,87
$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia, dm <sup>3</sup>	26,872
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	1,200
$E$ - ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej między uzupełnieniami, % pojemności instalacji c.o.	1,0
10 - współczynnik przeliczeniowy	10
$p_R = \frac{\frac{p_{max} + 1}{V_u} - 1}{1 + \frac{p_{max} + 1}{V_{uR} \left[ \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right]}}$	-1

$$p_R - \text{ciśnienie wstępne pracy instalacji, bar}$$

$$V_{nR} = 107,6 \text{ dm}^3$$

## Wewnętrzna średnica rury zbiorczej - $d$ ( $d \geq 20 \text{ mm}$ )

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_w} \text{ lub } d = 0,7 \cdot \sqrt{V_{wR}}$$

$$d \geq 20 \text{ mm}$$

$$d = 20 \text{ mm}$$

$$d = 20 \text{ mm}$$

## V. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - REGULACJA

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera projekt regulacji hydraulicznej instalacji centralnego ogrzewania (obieg III). Ciepło do budynku dostarczane jest z kotłowni znajdującej się w piwnicy (części starszej) budynku.

### 2. OPIS PRZYJĘTEGO ROWIĄZANIA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna w Płocku.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła przeprowadzono zgodnie z nową normą obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego PN-EN-12831 przy pomocy programu instal-therm.

W budynku podlegającym termomodernizacji przewidziano regulację hydrauliczną instalacji centralnego ogrzewania. Regulacja oparta jest na doborze nastaw oraz montażu nowych głowic do istniejących zaworów termostatycznych. Dodatkowo w pomieszczeniu kotłowni przewidziano montaż układu pomiarowego oraz nowej armatury (min. zaworów trójdrogowych, pomp, regulatora itd.).

**Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej.**

### **3. REGULACJA INSTALACJI C.O.**

Instalacja centralnego ogrzewania regulowana będzie przez automatykę pogodową, sterującą zaworami trójdrogowymi i pompami. Sterowanie temperaturowe i czasowe oraz dodatkowo przez armaturę grzejnikową – zawory z głowicami termostatycznymi i zawory powrotne.

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

### **4. BADANIA ODBIORCZE**

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji ogrzewczej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzania, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

### **5. BADANIA SZCZELNOŚCI**

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawory stopowe.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie poniższej tabeli 4.

**Tabela 4**

**Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną – ciśnienie próbne instalacji ogrzewczej**

Lp.	Rodzaj instalacji lub grzejnika	Sposób zabezpieczenia instalacji	Rodzaje urządzeń odbierających ciepło	Ciśnienie próbne w najniższym punkcie instalacji	
-	-	-	-	bar	
1	instalacja ogrzewcza o obliczeniowej temperaturze zasilania $t_1 < 100^{\circ}\text{C}$	zgodnie z wymogami: PN-B-02413 lub PN-B-02414	<ul style="list-style-type: none"> <li>dowolne, z ograniczeniami wynikającymi z właściwej polskiej normy lub aprobaty technicznej</li> <li>grzejniki płaszczyznowe (z właściwym ograniczeniem temperatury)</li> </ul>	$p_r^{*}) + 2$ lecz nie mniej niż 4 bary  (węzownice grzejnika płaszczyznowego należy przed zalaniem jastrychem, poddać badaniu szczelności na ciśnienie $p_r^{*}) + 2$ lecz nie mniej niż 9 bar)	
*) ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji					

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy:

- ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona),
- sprawdzić działanie instalacji do dozowania inhibitora korozji – o ile jest ona wykonana,
- sprawdzić napełnianie instalacji wodą oraz:
- w przypadku instalacji z naczyniem wzbiornym zamkniętym – sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym,

a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

Ponadto należy przeprowadzić jeszcze badania odbiorcze:

- odpowietrzenia instalacji,
- oznakowania instalacji,
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej.
  - b) pomiar temperatury wody grzewczej.
  - c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji.
  - d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach.
  - e) badania efektów regulacji instalacji grzewczej
- Oceny efektów regulacji montażowej instalacji grzewczej należy dokonywać:

- po upływie co najmniej trzech dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż  $\pm 1$  K, przy temperaturze zewnętrznej:

- w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż  $+ 6$  °C.

## 6. BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji grzewczej polegają na sprawdzeniu, według PN-B-02151, czy poziom dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach, wywołanego przez działającą instalację grzewczą, nie przekracza wartości dopuszczalnych dla badanego pomieszczenia.

Całość prac wykonać zgodnie z:

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych (c.o., wod. – kan., gaz, wentylacja)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - PRAWO BUDOWLANE
- (tekst jednolity - Dz.U. 03\_207\_2016 z późn. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.- wyciąg (**Dz. U. Nr 75, poz. 690**) + (**Dz.U. 2003r Nr 33 poz.270 +2004r Nr 109 poz.1156**)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (**Dz. U. Nr 120, poz. 1126**).

## 7. DOBÓR NASTAW

Kondygnacja	Nr pomieszczenia	Ilość grzejników	Moc P, kW	$\Delta t$ , K	$\Delta p$ , bar	Nastawa	Q, m <sup>3</sup> /h	kv, m <sup>3</sup> /h	Ilość zaworów termostatycznych, powrotnych oraz głowic
-1	01	1	2,612	20	0,1	5,5	0,113	0,356	1
0	1	1	0,405	20	0,1	1,5	0,017	0,055	22
0	2	1	1,404	20	0,1	4	0,061	0,191	
0	3	1	1,358	20	0,1	4	0,059	0,185	
0	4	1	0,72	20	0,1	2,5	0,031	0,098	
0	5	1	0,72	20	0,1	2,5	0,031	0,098	
0	6	1	1,397	20	0,1	4	0,060	0,190	
0	9	1	5,051	20	0,1	1	0,218	0,688	
0	10	12	35,685	20	0,1	6	0,128	0,405	
0	13	3	2,083	20	0,1	2,5	0,030	0,095	
1	201	2	3,414	20	0,1	4,5	0,074	0,233	10
1	202	2	3,37	20	0,1	4,5	0,073	0,230	
1	203	3	3,892	20	0,1	3,5	0,056	0,177	
1	205	1	1,214	20	0,1	3,5	0,052	0,165	
1	206	2	1,54	20	0,1	2,5	0,033	0,105	

## VI. WENTYLACJA MECHANICZNA

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt w budowlany instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń biurowych znajdujących się w budynku Urzędu Miasta i Gminy w Drobinie zlokalizowanym przy ul. Marszałka Piłsudskiego 12.

System oparto o jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła typu bezkanałowego w systemie zdecentralizowanym.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- opracowanie architektoniczno-budowlane
- wytyczne technologiczne oraz techniczno-materiałowe Inwestora,
- katalogi producentów urządzeń zamieszczonych w niniejszym projekcie,
- obowiązujące przepisy przeciwpożarowe oraz bezpieczeństwa i higieny pracy,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- normy i przepisy.

Wykaz ważniejszych norm i przepisów (z uwzględnieniem późniejszych zmian).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- PN-B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

- PN-B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

### 3. OPIS TECHNICZNY

Zaprojektowano trzy jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła typu bezkanałowego w systemie zdecentralizowanym. Dostarczają świeże powietrze oraz usuwają powietrze z pomieszczenia w ilości max 1200 m<sup>3</sup>/h każdy – naszym przypadku urządzenia nawiewają i usuwają po 1000 m<sup>3</sup>/h każdy (urządzenia kompaktowe). Urządzenia posiadają 2 krzyżowe wymienniki ciepła odzyskujące ciepło z powietrza usuwanego, nie ma zastosowanej nagrzewnicy powietrza. Zaletami stosowania jednostek bezkanałowych są m.in.: zmniejszenie kosztów eksploatacji, brak konieczności stosowania wentylatorów wyciągowych (jednostka zapewnia nawiew i wywiew), sprostanie wymogom przepisów dotyczących odzysku ciepła (Rozp. Min. Inf. 12.04.2012 ze zmianami z 05.07.2013 r. ws. war. tech., jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Automatyka gwarantuje bezawaryjną oraz bezobsługową pracę, pełne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, posiada programator tygodniowy z ekranem dotykowym.

### 4. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zaleceniami montażowymi producentów poszczególnych materiałów, urządzeń i wyrobów, mających zastosowanie w przedmiotowej instalacji. W kwestiach nie ujętych w niniejszym opracowaniu obowiązują przepisy zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji i klimatyzacji”. Zeszyt COBRTI Instal Warszawa oraz wymogami i przepisami dostawcy systemu wentylacji.

2. Wytyczne dla branży elektrycznej:

W projektach branży instalacji elektrycznej należy wykonać zasilanie elektryczne dla:

jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła:

- zasilanie prądem jednofazowym 230 V / 50 Hz,
- max pobór prądu 2,4A,
- max pobór mocy 552W
- maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5m od urządzenia 49dB(A).

### 5. OBLICZENIA

Pomieszczenie	Pow.	Wys.	Kub.	Krot.	Ilość os.	Powietrza/os.	Wywiew	Nawiew
Sala gimnastyczna	274,53	4*	1098,12	2,73	30	100	3000	3000

\*- wysokość 4 m przyjęta jest tylko do obliczeń wentylacji – prawdziwa wysokość sali 7,33m.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**

**I OCHRONY ZDROWIA**

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku

Dziennik Ustaw Nr 120 z 2003 roku poz. 1126.

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

" Dokumentacja techniczna w celu realizacji kompleksowych zadań związanych z poprawą wykorzystania oraz wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej z terenu Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej w ramach projektu pn. „Współpraca w ramach Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej kluczem do zintegrowanego rozwoju subregionu” realizowanego przez Związek Gmin Regionu Płockiego i współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013"

Obiekt: Budynek Zespołu Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Lucieniu, Lucień 46,  
działka nr ewid. 16/12, Obręb: Lucień, Jedn. ewid.: 140402\_2

**Nazwa i adres inwestora bezpośredniego:**

Gmina Gostynin, 09-500 Gostynin, ul. Rynek 26

**Imię i nazwisko projektanta:**

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

## **Część opisowa informacji B.I.O.Z.**

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

*Realizacji kompleksowych zadań związanych z poprawą wykorzystania oraz wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej w budynku Zespołu Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Lucieniu, Lucień 46, działka nr ewid. 16/12, Obręb: Lucień, Jedn. ewid.: 140402\_2*

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

*Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Lucieniu, Lucień 46, działka nr ewid. 16/12, Obręb: Lucień, Jedn. ewid.: 140402\_2*

### **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

*Montaż kanałów, przewodów z rusztowań o wysokościach powyżej 1m nad poziomem podłogi.*

### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

*Prace na rusztowaniach o wysokościach ponad 1m.*

### **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

*Praca z zachowaniem ogólnych zasad prowadzenia robót budowlanych.*

### **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

*Miejsce montażu zabezpieczyć taśmami, barierkami i tablicami ostrzegawczymi w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia. Używać wyłącznie sprawnych i atestowanych narzędzi u urządzeń.*

**Całość robót prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku - „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”**

## VIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### 1. UKŁAD POMIAROWY

Nr	Produkt	Ilość
2	Regulator pogodowy obiegów grzewczych 2 obiegi pompowe z mieszaczami z wyjściem mbus	2
3	Pompa elektroniczna 25 /1-8 V=3m3/h H=4,5 mH2O i poborze mocy 130W	1
4	Zawór trójdrogowy GW Dn32 z siłownikiem 230V	1
5	Pompa elektroniczna 25 /1-8 V=3m3/h H=4,5 mH2O i poborze mocy 130W	1
6	Zawór trójdrogowy GW Dn32 z siłownikiem 230V	1
7	Pompa elektroniczna 25 /1-8 V=3m3/h H=4,5 mH2O i poborze mocy 130W	1
8	Zawór trójdrogowy GW Dn32 z siłownikiem 230V	1
9	Pompa elektroniczna 25 /1-6 V=1,5 m3/h H=4 mH2O i poborze mocy 85W	1
10	Pompa CYR wody użytkowej 20 /5 V=0,5 m3/h H=4 mH2O i poborze mocy 90W	4
11	Licznik ciepła ultradźwiękowy qnom=4,2 m3/h komplet z wyjściem mbus	1
12	Licznik ciepła ultradźwiękowy qnom=1,5 m3/h komplet z wyjściem mbus	3
13	Zawór odcinający Dn 40 GW Pn10	12
14	Zawór zwrotny Dn 40 PN10	3
15	Filtr siatkowy Dn 40 GW PN10	3
16	Zawór odcinający Dn 32 GW Pn10	6
17	Zawór zwrotny Dn 32 PN10	1
18	Filtr siatkowy Dn 32 GW PN10	1
19	Naczynie przeponowe o pojemności 140l ciśnienie pracy do 6 bar-	1
20	Zawór odcinający Dn 25 GW Pn10	2
21	Rozdzielacz Dn 100 z izolacją 2,5m	2
22	Manometr z kurkiem i rurką manometryczną zakres 0-0,6MPa	13
23	Termometr	3
24	Automatyczny odpowietrznik z zaworem Dn15	8
25	Zawór spustowy Dn15	4
26	Wodomierz o przepływie do 3 m3/h z wyjściem mbus komplet	1
27	Wodomierz o przepływie do 0,7 m3/h z wyjściem mbus komplet	1
	Rura stalowa Dn 65 z izolacją w płaszczu z PCV	10mb
	Rura stalowa Dn 40 z izolacją w płaszczu z PCV	20mb
	Rura stalowa Dn 32 z izolacją w płaszczu z PCV	10mb

### 2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - REGULACJA

<b>Głowice - zawory termostatyczne</b>			
Głowica, czujnik wbudowany,		33	szt.

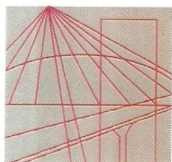
### 3. INSTALACJA WENTYLACJI

Lp.	Nazwa	Szt.
1	Jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła typu bezkanałowego w systemie zdecentralizowanym+automatyka	3
2	Przejścia ścienne	3
3	Czerpnio-wyrzutnia powietrza	3

Wszystkie pozycje z zestawienia są od jednego producenta

## IX. ZAŁĄCZNIKI

### 1. DECYZJA O NADANIU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH



Ś L Ą S K A  
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

SLK/OKK/7131/1372/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 r.

#### 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

#### Panu(i) Wojciechowi Norberciakowi

Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 08 marca 1966 w Wieluniu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1372/PWOS/06

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Wojciech Norberciak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Wojciech Norberciak  
Komandorska 25  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Wojciech Norberciak


### **z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Wojciech Norberciak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

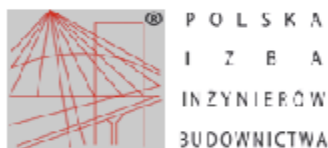
P R Z E W O D N I C Z A C Y  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

## 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI WOJCIECHA NORBERCIAKA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-PMA-YPM-PWV \***

Pan Wojciech Norberciak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4603/07

adres zamieszkania ul. Komandorska 25, 42-200 Częstochowa

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-12 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

### 3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH



SLK/OKK/7131/4547/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

#### 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje Panu Jackowi Płoszaj

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 11 lipca 1968 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4547/POOS/12  
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62. ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Jacek Płoszaj** 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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Jacek Płoszaj  
Norberta Barlickiego 4/12 A  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski

2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz

3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Upewnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Jacek Płoszaj

#### 4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Katowice, 5 listopada 2014 r.

**Pan Jacek Płoszaj**

**ul. Barlickiego 4m12A**

**42-200 Częstochowa**

### ZAŚWIADCZENIE

**Pan Płoszaj Jacek**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1431/02** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.11.2015 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Franciszek BUSZKA*

AJ

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Jacek Płoszaj**

**X. SPIS RYSUNKÓW**  
**S1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU 1:1000**

## U1. UKŁAD POMIAROWY - SCHEMAT -/-

## **U2. UKŁAD POMIAROWY - RZUT PIWNICY 1:50**

**C1. REGULACJA HYDRAULICZNA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**  
**- RZUT PIWNICY – SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM** **1:100**

**C2. REGULACJA HYDRAULICZNA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**  
**- RZUT PARTERU – SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM** **1:100**

