

PROJEKT BUDOWLANO - **WYKONAWCZY**

„Budowa węzła ciepłego dwufunkcyjnego dla budynku przy ul. Armii Krajowej 1a w miejscowości Sierpc, dz. ewid. nr 1428/1”

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci ciepłownicze
Jednostka ewidencyjna 142701_1.0001
Obręb ewidencyjny 0001 – m.Sierpc

Inwestor:
ZGKiM w Sierpcu Spółka z o.o.
ul. R. Traugutta 33
09-200 Sierpc

Jednostka opracowująca:
PPU „MarBud” Mariusz Borowski
ul. Norwida 4
09-200 Sierpc

Projektant:
mgr inż. Piotr Pakieła
upr. nr ewid. MAZ/0452/POOS/08

Opracowanie:
mgr inż. Łukasz Karaszewski

PROJEKT ZAWIERA:

OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Cel opracowania	3
4. Parametry pracy sieci i węzła	3
5. Bilans ciepła	3
8. Kompaktowy dwufunkcyjny węzeł cieplny	3
8.1. Stan istniejący	3
8.2. Stan projektowany	3
8.3. Elementy składowe węzła i automatyka	4
8.4. Przystosowanie instalacji c.o/cwu,	4
9. Pomieszczenie węzła cieplnego	4
9.1 Przystosowanie pomieszczenia z węzłem	4
9.2 Wentylacja pomieszczenia z węzłem	4
9.2.1 Nawiew	4
9.2.2 Wywiew/transfer	5
9.3 Instalacja elektryczna	5
10. Automatyka	5
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru węzła ciepłowniczego	6
11.1. Montaż rurociągów armatury	6
11.2. Badania odbiorowe	7
11.3. Izolacje	7
12. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	9

ZAŁĄCZNIKI:

1. – Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej projektowanego budynku
2. – Zestawienie materiałów i obliczenia dla węzła cieplnego

RYSUNKI TECHNICZNE:

- Z1. Plan zagospodarowania terenu (w skali 1 : 500)
S1. Rzut pomieszczenia węzła cieplnego (w skali 1 : 50)
S2. Schemat technologiczny węzła

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa ze zlecającym,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- 1.3. Wytyczne w zakresie projektowania sieci ciepłowniczych w technologii rur preizolowanych i węzłów ciepłych,
- 1.4. Wizja lokalna w terenie,
- 1.5. Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej budynku mieszkalno-usługowego,

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje węzeł ciepłowniczy dwufunkcyjny na potrzeby c.o. i c.w.u. dla budynku mieszkalno-usługowego.

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest podłączenie istniejącej instalacji grzewczej oraz cwu w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym z częścią usługową do miejskiej sieci ciepłej. Wewnętrzna istniejąca instalacja grzewcza z grzejnikami stalowymi w systemie zamkniętym z odpowietrznikami automatycznymi.

4. Parametry pracy sieci i węzła.

- po stronie sieciowej (zima) - 120/60°C,
- po stronie sieciowej (lato) - 65/42°C,
- po stronie instalacyjnej (c.o.) - 70/50°C,
- po stronie instalacyjnej (c.w.u) - 55/5°C,

5. Bilans ciepła

Zapotrzebowanie instalacji wewnętrznych wynosi:

$$Q_{co} = 55 \text{ kW}$$

$$Q_{cwu} = 95 \text{ kW}$$

8. Kompaktowy dwufunkcyjny węzeł ciepły

8.1. Stan istniejący

W piwnicy budynku mieszkalno – usługowego znajduje się istniejący węzeł jednofunkcyjny z wymiennikiem JAD oraz odgałęzieniem doprowadzonym do podgrzewacza cwu (ładowanie podgrzewacza przez węzownicę). Strona wysoka węzła jest włączona do istniejącego przyłącza ciepłowniczego wysokoparametrowego dn32 prowadzonego wewnątrz budynku.

8.2. Stan projektowany

W miejscu istniejącego węzła ciepłego wstawić projektowany kompaktowy węzeł dwufunkcyjny. Stronę wysoką włączyć do przyłącza wewnętrznego z rur stalowych czarnych dn32. Stronę niską węzła włączyć do istniejącej instalacji c.o. oraz cwu. Istniejący podgrzewacz cwu (ZCW) wykorzystać jako stabilizator po stronie niskiej modułu przygotowana cwu poprzez zaślepienie węzownicy wewnętrznej i podłączeniu cwu za wymiennikiem do króćca wody zimnej w dolnej części zbiornika. Wylot ciepłej wody ze zbiornika króćcem górnym. Podgrzanie wody wychłodzonej w zbiorniku podczas braku

rozbioru jest realizowane przez pompę cyrkulacyjną (PC) i zawór kulowy odcinający (ZK2D) z siłownikiem połączony z termostatem otwierający drogę przepływu między stabilizatorem a przewodem cyrkulacyjnym. Zakłada się wykorzystanie istniejącego termostatu oraz zaworu odcinającego z siłownikiem

8.3. Elementy składowe węzła i automatyka

Schemat elektryczny i hydrauliczny, zestawienie urządzeń oraz rzuty węzła dwufunkcyjnego firmy Danfoss o mocy c.o./ c.w. 55/95 kW załączono do projektu.

8.4. Przystosowanie instalacji c.o/cwu,

- * Wbudować dwufunkcyjny węzeł ciepła,
- * Istniejący zbiornik na c.w.u. z węzownią o poj. 400 l należy podłączyć do strony niskiej węzła ciepłego po stronie wymiennika cwu. Należy wykorzystać istniejące naczynie przeponowe na dolocie wody zimnej.
- * Zapewnić krótki obieg cyrkulacyjny w celu dogrzewania/przegrzewania zbiornika w czasie braku rozbioru.

9. Pomieszczenie węzła ciepłego

9.1 Przystosowanie pomieszczenia z węzłem

Przed montażem węzła ciepłego istniejące pomieszczenie dostosować według poniższych wymagań:

1. Wysokość pomieszczenia w świetle zwiększyć do 2,2 m poprzez wykonanie nowej podłogi na gruncie. Otwór w podłodze należy zasypać i w jego miejscu wykonać podłogę na gruncie. W związku z różnicą poziomów posadzki na korytarzu i w pomieszczeniu węzła należy wykonać stopień
2. Zapewnić niepalne drzwi wejściowe o odporności ogniowej EI30 (wykonać ze stali lub pokryć blachą stalową) o szerokości min. 0,8 m. Drzwi powinny być otwierane na zewnątrz węzła i mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, antypaniczne otwierające się pod naciskiem. Drzwi zamykane na zamek patentowy z kompletem kluczy,
2. Zamontować umywalkę podłączoną do studzienki schładzającej. Do umywalki doprowadzić wodę, wyposażyć w zawór czerpalny z króćcem do podłączenia węzła elastycznego,
3. Ściany otynkować i pomalować farbą odporną na wilgoć,
4. Sufit pomieszczenia izolować wełną mineralną twardą 10 cm z płytami gipsowymi co stanowić będzie izolację akustyczną wg normy PN-B-02151-3:1999 i PN-87/B-02151.01
5. Posadzkę wyłożyć płytkami ceramicznymi wytrzymałymi na uderzenia mechaniczne (z cokolikami min. 10 cm) ze spadkiem 1% w kierunku wpustu włączanego do studzienki schładzającej,
6. Wykonać studzienkę schładzającą z kręgów betonowych dn800 i głębokości 1,0 m z włazem zabezpieczonym blachą ryflowaną. Studzienkę wyposażyć w pompę zatapialną z pływakiem z przewodem tłocznym włączonym do najbliższego pionu kanalizacyjnego z zasyfonowaniem.

9.2 Wentylacja pomieszczenia z węzłem

9.2.1 Nawiew

Nawiew powietrza do pomieszczenia węzła zapewnia projektowany wg odrębnego opracowania kanał wentylacyjny typu "Z,, okrągły z blachy ze stali ocynkowanej o średnicy dn160.

9.2.2 Wywiew/transfer

Wywiew powietrza zapewni istniejący kanał wywiewny kominowy w komunikacji piwnicy. Transfer zużytego powietrza z pomieszczenia węzła zapewni kratka transferowa w drzwiach wejściowych do węzła o wym. 12x44 cm ($P=0,0528 \text{ m}^2$).

9.3 Instalacja elektryczna

- Instalacja elektryczna węzła winna być wydzielona i opomiarowana licznikiem, Licznik winien być usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym (wg. wytycznych operatora ENERGA) dla umożliwienia dokonywania odczytu przez pracownika ENERGI,
- Wewnętrzna linia zasilająca winna być wykonana przewodem o przekroju nie mniejszym niż 4 mm^2 i zakończona min. 18-sto modułową rozdzielnicą hermetyczną z PCV o klasie szczelności nie gorszej niż IP65. Rozdzielnica ta powinna posiadać ok. 20% rezerwę wolnego miejsca dla ewentualnych, dodatkowych bezpieczników,
- Do pomieszczenia węzła nie należy wprowadzać innych instalacji elektrycznych, nie związanych z pracą węzła. Z rozdzielnic tej mogą być zasilane wyłącznie urządzenia obsługujące węzeł. Należy przewidzieć gniazdo serwisowo – remontowe. Należy wykorzystać istniejące gniazda serwisowo-remontowe
- W celu wyrównania potencjałów elementów budynku: instalacji wod-kan., c.o. i wszystkich metalowych urządzeń (np. konstrukcja kompaktu) znajdujących się w pom. węzła, a mogących przypadkowo znaleźć się pod napięciem - należy połączyć je metalicznie z szyną wyrównawczą, którą stanowić będzie ułożony wzdłuż ścian płaskownik FeZn 25x4.
- Połączenia z rurociągami wykonać za pomocą metalowych uchwytów paskowych, możliwie blisko miejsca wprowadzenia, jak i ich wyprowadzenia z pomieszczenia węzła. Szyna wyrównawcza węzła winna być połączona z uziomem wprowadzonym do pomieszczenia węzła ciepłego.
- Oprawy oświetleniowe jarzeniowe lub ledowe (2x40 W) i osprzęt instalacyjny stosować w wykonaniu hermetycznym min. IP54. Jeżeli wysokość pomieszczenia węzła jest większa niż 2,5 m, oprawy mocować odpowiednio na przewieszkach, zawieszkach lub na ścianach. Do oświetlenia węzła wykorzystać istniejącą lampę spełniającą powyższe wymagania zainstalowaną na stropie pomieszczenia węzła.
- Najmniejsze, dopuszczalne natężenie oświetlenia pomieszczenia węzła wynosi 300 lx.
- Obwody węzła podzielić na grupy:
 - obwody technologii,
 - obwody oświetlenia i gniazdek elektrycznych.
- Każdą z grup obwodów zabezpieczyć odrębnym wyłącznikiem różnicowo – prądowym o prądzie zadziałania $I_{\Delta n} = 0,03 \text{ A}$, a każdy obwód wyłącznikiem nadprądowym/silnikowym. o zabezpieczenie obwodu oświetleniowego typu B10 - 1 faz., o zabezpieczenie obwodu gniazda 230V/PE - różnicowo-prądowe z członem nadmiarowym 10A - 1 faz., o zabezpieczenie nadmiarowe C10 dla potrzeb zasilania węzła.
- Jako ochrona przed przepięciami, dla zabezpieczenia urządzeń elektronicznych należy zastosować ochronniki przeciw przepięciowe klasy B+C.

10. Automatyka

a) pomiar ciepła:

Do pomiaru całkowitej ilości ciepła służyć będzie licznik ciepła typu Sharky firmy Diehl z modułami radiowymi umożliwiającymi przekazywanie danych do przenośnego

mikrokomputera. Przepływ ciepłomierza min. $Q_{nom}=2,5$ m³/h, Ciepłomierz dostarcza Dostawca ciepła. W projektowanym kompakcie pozostawiono miejsce na ciepłomierz w miejscu oznaczonym na schemacie technologicznym.

b) regulacja instalacji c.o.

Na rurociągu zasilającym w węźle podłączeniowym usytuowany jest silnikowy zawór typu VM-2, dn-20mm, z gwintem zewnętrznym z napędem elektrycznym typu AMV 23. Pracą zaworu steruje regulator pogodowy ECL Comfort 310 z kluczem aplikacji A266 firmy Danfoss. Zadaniem regulatora jest systematyczna regulacja temperatury wody zasilającej c.o. w zależności od temperatury panującej na zewnątrz budynku oraz od temperatury wody powrotnej do m.s.c. z wymiennika c.o. Sygnały o temperaturze przekazywane są od czujników do regulatora ECL Comfort 310 przewodami elektrycznymi. Na zewnątrz budynku (ściana północna) zastosowano czujnik typu ESMT, zaś dla wody instalacyjnej typu ESMU100. Instalacja c.o. zabezpieczona jest przed awaryjnym wzrostem temperatury za pomocą termostatu zabezpieczającego.

c) regulacja instalacji c.w.

Na rurociągu zasilającym w węźle podłączeniowym usytuowany jest silnikowy zawór typu VM-2, dn-25mm, z gwintem zewnętrznym z napędem elektrycznym typu AMV 33. Pracą zaworu steruje regulator pogodowy ECL Comfort 310 z kluczem aplikacji A266 firmy Danfoss. Obieg cyrkulacyjny z pompą jest sterowany czujnikiem temperatury ESMU 100 St.

d) regulator różnicy ciśnień

W związku z małym ciśnieniem dyspozycyjnym nie projektuje się regulatora różnicy ciśnień jednakże w projekcie kompaktu na przewodzie pierwotnym zasilającym pozostawiono prosty wolny odcinek rurociągu do ewentualnego montażu urządzenia.

11. Warunki techniczne wykonania i odbioru węzła ciepłowniczego

Do wykonania węzła można stosować wyłącznie wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Są to urządzenia posiadające certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną, oznakowane znakiem CE i posiadające deklarację zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub europejską aprobatą techniczną oraz wyroby umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych.

11.1. Montaż rurociągów armatury

Mocowanie przewodów należy wykonywać przy pomocy podpór ściennych oraz konstrukcji wsporczych osadzonych w odpowiednich do rodzaju zastosowanych rur i rozstawie zależnym od średnicy. Na konstrukcjach mocowane są urządzenia dużych wymiarach masie, dla zapewnienia ich montażu eksploatacji oraz uniknięcia nadmiernego obciążenia rurociągów. Szczegółowe wymagania armatury określa instrukcja producenta. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy tulejach ochronnych średnicy większej niż średnica zewnętrzna przewodu. Przyjmuje się wolną przestrzeń między rurami wynoszącą co najmniej 2 cm dla przegród pionowych i 1 cm dla przegród poziomych. Długość tulei powinna przekraczać 4 cm (po 2 cm dodatkowe strony przegrody).

Urządzenia przewody powinny trwale oznakowane (tabliczki znamionowe, oznaczone kierunki przepływu rodzaj czynnika).

11.2. Badania odbiorowe

Badanie szczelności stanie zimnym

Próbie szczelności stanie zimnym przeprowadza się przy użyciu zimnej wody wodociągowej, przy zachowaniu następujących warunków:

- temperatura zewnętrzna (otoczenia) powyżej 0°C,
- przed zakryciem bruzd oraz przed nałożeniem izolacji,
- przed wykonaniem próby instalację należy przepłukać wodą,
- instalacja po wypłukaniu powinna być napełniona wodą i odpowietrzona
- zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze elementy, których ciśnienie próbne jest niższe od ciśnienia ustalonego dla badania szczelności, powinny być odłączone od instalacji
- badanie można rozpocząć po upływie doby od stwierdzenia gotowości do przeprowadzenia próby i nie wystąpieniu w tym czasie przecieków wody lub roszenia

Wartość ciśnienia próbnego dla poszczególnych obiegów jest określana następująco:

-dla obiegu pierwotnego węzła

$p=1,25p_r$, lecz nie mniej niż $p_r + 3$ bary dla $p_r > 5$ bar,

$p=1,25p_r$, lecz nie mniej niż 2 bary dla $p_r < 5$ bar,

p_r – ciśnienie robocze sieci ciepłowniczej

-dla obiegu instalacji ogrzewania wodnego o temperaturze do 100°C:

$p=2+p_r$, lecz nie mniej niż 4 bary,

p_r – ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji

-dla instalacji wodociągowej (woda zimna, ciepła, cyrkulacja):

$p=1,5 \cdot p_r$, lecz nie mniej niż 10 bary,

p_r – ciśnienie robocze instalacji wodociągowej

Wynik badania szczelności jest pozytywny, jeżeli nie stwierdzi się przecieków i roszenia oraz w ciągu 30 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia próbnego dla przewodów o połączeniach spawanych, lutowanych, łączonych na zaciski, kołnierze lub spadek wyniesie maksymalnie 2% - dla przewodów o połączeniach gwintowanych

Badanie poprawności działania i szczelności na gorąco

Badanie poprawności działania i szczelności na gorąco przeprowadza się po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno. Jest to tzw. rozruch próbny węzła ciepłowniczego. Przeprowadza się go przy zachowaniu następujących warunków:

- po uruchomieniu źródła ciepła, przy możliwie najwyższych parametrach roboczych(parametrach obliczeniowych),
- przed przystąpieniem do próby instalacja powinna pracować przez 72 godziny.

Wynik jest pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje przecieków roszenia oraz węzeł zachowuje obliczeniowe parametry pracy, a także nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń.

11.3. Izolacje

Izolacja antykorozyjna

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest przez zastosowanie powłok malarskich. Wewnętrzna powłoka zasobników i wymienników ciepłej wody oraz innych materiałów instalacyjnych powinna odpowiadać warunkom wymagany przy kontakcie z wodą pitną. Izolację antykorozyjną przewodów stalowych czarnych wykonuje się po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności w stanie zimnym, przed nałożeniem izolacji termicznej. Zabezpieczenie antykorozyjne dotyczy również stalowych uchwytów i konstrukcji wsporczych przewodów i urządzeń.

Warunki wykonania izolacji antykorozyjnej:

- przewody oczyszczone: powierzchnie zewnętrzne rurociągów powinny być oczyszczone, odtłuszczone i suche, czyszczenie może być ręczne lub mechaniczne, sposób przygotowania powierzchni określa norma PN EN ISO 85011:2008
- pokrycie dwuwarstwowe: warstwa gruntowa i nawierzchniowa, materiały malarskie (np. farby silikonowe) odporne na maksymalną temperaturę zabezpieczanych powierzchni

Izolacja termiczna

Izolację termiczną wykonuje się po zakończeniu montażu przewodów i urządzeń, uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno wykonaniu izolacji antykorozyjnej (potwierdzonych odpowiednimi protokołami). Powierzchnie izolowanych elementów powinny być suche i czyste. Ochrona cieplna dotyczy przewodów, kształtek oraz armatury i urządzeń. Izolacja termiczna składa się z następujących elementów:

- płaszcz ochronny (ochrona izolacji właściwej przed uszkodzeniem, zawilgoceniem).
- izolacja właściwa (materiał izolacyjny).

Jako materiał izolacyjny w obiegu wody sieciowej (wysokie parametry) oraz po stronie niskiej zastosować piankę poliuretanową. Przewody wody zimnej izolowane są w celu zabezpieczenia przed nagrzewaniem wody oraz roszaniem na powierzchni przewodów. Izolację wykonać jako ściśle przylegającą do przewodu i odpowiednio, trwale zamocowaną.

Płaszcz ochronny wykonać jako folie z tworzyw sztucznych (np. PE, PVC). Płaszcz powinien posiadać oznakowanie identyfikujące rodzaj i kierunek przepływu czynnika. Sposób wykonania izolacji termicznej powinien zapewniać nierozprzestrzenianie się ognia [45]. Wymagania w zakresie izolacji termicznej i warunki jej wykonania są przedmiotem normy PN-B-02421 [18].

Minimalne grubości izolacji cieplnej dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, odpowiadające wymaganiom postawionym w warunkach technicznym podano poniżej.

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji termicznej dla $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1–4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1–4

Wartości te obowiązują dla przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych). W pozostałych przypadkach zastosowanie mają grubości izolacji określone w normie PN-B-02421. Przykładowe wartości dla przewodów w pomieszczeniach ogrzewanych, z temperaturą obliczeniową $>12^\circ\text{C}$ pokazano poniżej.

Średnica nominalna [mm]	Minimalna grubość izolacji termicznej dla $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, przy temperaturze czynnika			Średnica nominalna [mm]	Minimalna grubość izolacji termicznej dla $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, przy temperaturze czynnika		
	do 60°C	95°C	135°C		do 60°C	95°C	135°C
≤ 25	15	20	30	80	25	35	50
32	15	25	35	100	20	40	55
40	15	25	40	125	30	45	60
50	20	25	40	150	35	45	65
63	20	30	45	200	40	50	70

12. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Roboty realizować stosownie do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji robót budowlanych (Dz.U.nr 47, poz. 401).

Opracował:

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW I KOPIE UPRAWNIENÍ

Sierpc, 2021-03-26

Piotr Pakieła
.....
(imię i nazwisko)
09-200 Sierpc
.....
(kod pocztowy)
ul. Staszica 97
.....
(ulica)

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017r.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

„Budowa węzła ciepłego dwufunkcyjnego dla budynku przy ul. Armii Krajowej 1a w miejscowości Sierpc, dz. ewid. nr 1428/1”

zlokalizowaną w miejscowości: **Sierpc ul. Armii Krajowej 1a**

Inwestor: **ZGKiM w Sierpcu Spółka z o.o., ul. R. Traugutta 33, 09-200 Sierpc**

na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: **1428/1**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych i kanalizacyjnych**

.....
(pieczęć i podpis)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-712-6FX-C84 *

Pan PIOTR PAKIEŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0255/09
adres zamieszkania ul. LIPOWA 7, PIASKI, 09-200 SIERPC
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-16 roku przez:

Roman Lulis, 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/399/08/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 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 jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Piotr Pakieła
magister inżynier

urodzony dnia 31 marca 1977 roku w Płocku, syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0452/POOS/08

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej 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



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

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

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.



Otrzymują:

1. Pan Piotr Pakieła
ul. Lipowa 7
09-200 Piaseki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a