

PROJEKT TECHNICZNY ZAMIENNY

EGZ.1

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
ADRES: UL. POWSTAŃCÓW 21, 86-050 SOLEC KUJAWSKI

INWESTOR: NADLEŚNICTWO SOLEC KUJAWSKI
UL. LESNA 64, 86-050 SOLEC KUJAWSKI

NAZWA ZADANIA: WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO
JEDNORODZINNEGO

NAZWA OPRACOWANIA: TECHNOLOGIA ŹRÓDŁA CIEPŁA NA BIOPALIWO(DREWNO
SZCZAPY)

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT: Katarzyna Teclaw
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ATBI-II-7342-44/99
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Beata Talaśka
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Bydgoszcz, 15 PAŹDZIERNIK 2025 R..

OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO –
BRANŻA SANITARNA -TECHNOLOGIA ŹRÓDŁA CIEPŁA

Oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 i z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z późniejszymi zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu:

**PROJEKT TECHNICZNY ZAMIENNY WYMIANY ŹRÓDŁA CIEPŁA NA
BIOPALIWO (SZCZAPY DREWNA, PELLET) DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO – UL.POWSTAŃCÓW 21,
86-050 SOLEC KUJAWSKI**

PROJEKTANT: Katarzyna Teclaw
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ATBI-II-7342-44/99
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Beata Talaśka
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Bydgoszcz, 15 października 2025 R..



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-4YZ-P45-R8K *

Pani KATARZYNA TECŁAW o numerze ewidencyjnym KUP/IS/2575/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 10:32:36 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Bydgoszcz, dnia 28 lipca 1999 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7342-44/99

Decyzja Nr 44/99

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.) oraz § 5 ust. 5 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Katarzyny Teclaw z dnia 30 kwietnia 1999 r.

nadaję

Pani Katarzynie Teclaw
technik urządzeń sanitarnych
ur. dnia 5 listopada 1961 r. w Bydgoszczy

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych ograniczonego do:

Wymieniona, zgodnie z §5 ust. 5 ww. rozporządzenia jest uprawniona do: projektowania instalacji wraz z przyłączami (z wyłączeniem przyłączy gazowych) w budownictwie jednorodzinnym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze.

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 93/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30.04.1999 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, ze spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 23.06.99 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody Kujawsko-Pomorskiego

Renata Małuszewska
Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Infrastruktury Technicznej

POWIERDZAM ZA ZŁOŻENIEM
Z OŚWIAŻENIEM
Katarzyna Teclaw
upr. bud. do projektowania
ABIT-II-7342-44
w zakresie sieci instal. i
end-kan. ciepłych, wentylacyjnych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-4IP-9P7-L55 *

Pani Beata Talaśka o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0045/09
adres zamieszkania ul. Nakielska 4, 89-121 Ślesin
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 10 grudnia 2008 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0053/08

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 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Pani Beacie Talaśka
inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 14 listopada 1974 r. w Bydgoszcz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pani Beata Talaśka
Nakielska 4
89-121 Ślesin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POWIERZANIE ZA ZŁOŻENIEM
Katarzyna Białas
upr. bud. do projektowania
ABIT-II-642-44
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wod-kan, ciepłoty, wentylacyjnych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa
Oświadczenie
Uprawnienia i zaświadczenie z izby

I Część opisowa

1. Opis techniczny
 1. Część ogólna
 2. Charakterystyka budynku
 3. Technologia źródła ciepła
 - 3.1 Opis stanu istniejącego
 - 3.2 Opis przyjętych rozwiązań
 - 3.3 Parametry i charakterystyka zastosowanych urządzeń
 - 3.4 Paliwo do kotła
 - 3.5 Komin
 - 3.6 Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów przyjętych w opracowaniu
 4. Wytyczne budowlane
 5. Wytyczne elektryczne
 6. Uwagi końcowe

Opinia kominiarska

II. Część rysunkowa

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAMIENNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA

PROJEKT TECHNICZNY ZAMIENNY WYMIANY ŹRÓDŁA CIEPŁA NA BIOPALIWO (SZCZAPY DREWNA) DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO – LEŚNICZÓWKA ZAGÓRZANKA

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny ZAMIENNY źródła ciepła dla istniejącego budynku mieszkalnego – Leśniczówka Zagórzanka.

Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem
2. Inwentaryzacja obiektu z lipca 2021 r.
3. Wizja lokalna na obiekcie
4. Opinia kominiarska nr 180/2025r. z dn.16.07.2025r
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami.)
6. PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
7. PN-EN 12831:2006 Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³,
8. PN-82/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
9. PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych

Zestawienie rysunków

- | | |
|----------------------------------------|------------|
| - Schemat technologiczny źródła ciepła | - rys. S-1 |
| - Rzut piwnicy – technologia kotłowni | - rys. S-2 |

2.0 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny, wolnostojący, parterowy z użytkowym poddaszem, zbudowany w technologii tradycyjnej murowanej, częściowo podpiwniczony. Parametry przegród zewnętrznych przyjęte do obliczeń zapotrzebowania ciepła obiektu z udostępnionej dokumentacji inwentaryzacji budynku opracowana przez firmę Budeon z Koronowa z lipca 2021 r. oraz z wizji lokalnej na obiekcie.

Ściany zewnętrzne gr. 42cm z bloczków gazobetonowych ocieplone od zewnątrz styropianem gr 15 cm. Strop gęstożebrowy Teriva. Dach o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką spadzisty kryty dachówką ceramiczną. W budynku stolarka okienna i drzwiowa PVC.

Pomieszczenie gospodarcze w którym zlokalizowany jest kocioł znajduje się na poziomie piwnicy,

Powierzchnia pomieszczenia - 11,88m²

Wysokości - 2,18 m.

Drzwi zewnętrzne i drzwi wewnętrzne do przedsionka budynku o szerokości 90cm i wysokości 2,05m.

Zapotrzebowanie ciepła 25,5 kW

- strefa klimatyczna - II
 - temperatura obliczeniowa zewnętrzna- -18 °C
 - działanie ogrzewania: bez przerwy z osłabieniem w nocy
- Wentylacja budynku – grawitacyjna.

Straty ciepła budynku obliczono za pomocą programu komputerowego Audytor OZC 6.8 Pro.
Obliczenia strat ciepła znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Inwestor: Nadleśnictwo Solec Kujawski ul. Leśna 64
 Temat: Projekt źródła ciepła na biopaliwo (szczapy drewna).
 Budynek mieszkalny – Leśniczówka Zagórzanka

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Leśniczówka Zagórzanka	
Miejscowość:	Solec Kujawski ul. Powstańców 21	
Adres:	dz.nr 17245/8	
Projektant:	KT	
Data obliczeń:	5 Sierpnia 2025	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA II	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-18	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Bydgoszcz	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku AH:	133,81	m2
Kubatura ogrzewana budynku VH:	477,7	m3
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	19787	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	5695	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	25482	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	25482	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Bydgoszcz	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	466,3	m3/h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie QH,nd:	203,00	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie QH,nd:	56388	kWh/rok
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EAH:	1069,7	MJ/(m2·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EAH:	297,1	kWh/(m2·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EVH:	424,9	MJ/(m3·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EVH:	118,0	kWh/(m3·rok)

3.0 TECHNOLOGIA ŹRÓDŁA CIEPŁA

3.1 Stan istniejący

Budynek ogrzewany jest centralnie z zastosowaniem kotła firmy Klimosz na paliwo stałe z automatycznym podajnikiem. Paliwem dla kotła jest ekogroszek. Spaliny od kotła odprowadzane są kominem systemowym o średnicy 150mm.

C.w.u. przygotowywana jest w podgrzewaczu biwalentnym o pojemności 300l zasilanym z instalacji solarnej składającej się z trzech płyt zlokalizowanych na dachu budynku.

Kotłownia zlokalizowana jest w pomieszczeniu piwnicznym 11,88m²

Układ technologiczny składa się z trzech obiegów grzewczych:

- obieg grzewczy c.o. z mieszaczem – mieszacz ustawiany ręcznie – ogrzewanie podłogowe
- obieg grzewczy c.o. bez mieszacza – ogrzewanie grzejnikowe
- obieg grzewczy przygotowania c.w.u.

Instalacja pracuje w układzie otwartym.

Wentylacja nawiewna – w ścianie zewnętrznej.

Wentylacja wywiewna grawitacyjna – kratka wywiewna $\phi 160$ rura $\phi 160$ do komina systemowego.

3.2 Opis przyjętych rozwiązań

Istniejące wyposażenie kotłowni zdemonstrować w całości za wyjątkiem układu solarnego.

Źródłem ciepła będzie kocioł dwupaliwowy na polany drewniane o mocy 25-26 kW.

Kocioł z osprzętem oraz bufor posadowić w piwnicy w istniejącym pomieszczeniu gospodarczym.

Kocioł bufor wprowadzić do piwnicy schodami uprzednio demontując balustradę.

Zastosowano dwa bufory każdy o pojemności 800l z dwoma węzownikami. jedna węzownica ze stali nierdzewnej do przepływowego podgrzewu wody użytkowej, druga węzownica z stali czarnej do zasilania z układu solarnego.

Kocioł podłączyć ze zbiornikami akumulacyjnymi (buforami) rurociągami o średnicy $\phi 42$.

Podstawa zbiornika jest owalna o średnicy zbliżonej do średnicy wewnętrznej zbiornika.

Ze względu na nieznaną strukturę posadzki (grubość, wytrzymałość na obciążenie) pod podstawę zbiornika należy ułożyć arkusz blachy o grubości 3mm o średnicy 980mm uprzednio zabezpieczony antykorozyjnie.

Instalację solarną napełnić płynem solarnym.

W kotle zamontować czujnik termostatycznego zaworu bezpieczeństwa. Do termostatycznego upustowego zaworu bezpieczeństwa doprowadzić rurociąg zimnej wody.

Zbudować obiegi grzewcze wg załączonego schematu.

Połączenie wyjścia spalin z kotła do komina wykonać rurą kwasoodporną o średnicy $\phi 150$ mm

W pomieszczeniu kotłowni, w miejscu wskazanym w części graficznej projektu, wykonać studzienkę schładzającą z kręgu betonowego z dnem o średnicy zewnętrznej 62cm i wysokości 80cm. Studzienkę przykryć kratą pomostową typ wciskany KWO o średnicy 56cm. W studzience zamontować pompę ścieków z pływakiem. Ścieki z studni odprowadzić pompą ścieków z pływakiem do kanalizacji sanitarnej rurociągiem PP32.

Nad studzienką zamontować zlew gospodarczy naścienny z zaworem czerpialnym.

Instalację w kotłowni wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych w technologii zaciskowej.

Natomiast instalację zimnej i cwu z rur PP.

Po montażu kotła i instalacji c.o całość poddać próbie ciśnienia.

Przewody po montażu zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej o grubości zgodnie z normą i warunkami technicznymi.

Do pomieszczenia kotłowni nawiew i wywiew pozostawia się bez zmian

Sterowanie pracą kotłowni

Do sterowania pracą kotłowni przyjęto:

- Sterownik kotła

Steruje pracą kotła, obiegami grzewczymi i podgrzewem c.w.u

- Sterownik układu solarnego istn.

Sterownik umożliwia sterowanie pracą istniejącego zestawu solarnego do podgrzewu c.w.u. z akumulacją nadmiaru ciepła w zbiornikach buforowych.

3.3 Parametry i charakterystyka zastosowanych urządzeń

3.3.1 Kocioł zgazowujący na drewno parametry

Parametry kotła nie gorsze niż:

Moc znamionowa 25kW
Moc nominalna drewno -26kW
Moc regulowana drewno – 13- 26kW
Zużycie drewna przy mocy nominalnej – 7,5 kg /h
Sprawność drewno – 93,3 (%)
Temperatura spalin przy mocy nominalnej – drewno- 120°C
Klasa emisji - 5
Ecodesign
Klasa energetyczna – A+
Długość polan - 50cm
Wymiar otworu załadunkowego – 540 x 356mm
Objętość komory załadunkowej - 120l
Masa kotła - 440kg
Średnica rury spalinowej - 150mm
Maksymalne ciśnienie – 3 bary
Maksymalna temp. kotła - 95°C
Pojemność wodna kotła – 55l
Zasilanie 230V/50Hz
Pobór mocy drewno/– 54-W
Sterownik
Zużycie drewna przy mocy znamionowej – 6,2kg/h
Czas wypalenia pełnego załadunku – 2-6godz

Emisja zanieczyszczeń

Paliwo - drewno
CO (13% O₂) - 18mg/m³
OGC/THC (13% O₂) - <1 mg/m³
NOx (13% O₂) - 108 mg/m³
Prach (13% O₂)- 14 mg/m³

Cechy charakterystyczne kotła

- Kocioł oparty jest na zasadzie dwustopniowego spalania, przy którym dochodzi do zgazowania paliwa z następującym po nim spaleniem powstałych gazów.
- 3-drożny system doprowadzania powietrza, które pozwala na równomierne spalanie paliwa ze stałą mocą (paliwo nie spala się w całej objętości komory zasypowej, a jedynie w dolnej warstwie) .
- Ograniczona kondensacja w komorze załadunkowej dzięki zastosowaniu systemu "kompaktowej ciepłej komory zasypowej".
- Dno komory załadunkowej ma kształt leja i jest wyłożone kształtkami ceramicznymi
- Komora spalania wyłożona jest kształtkami ceramicznymi.
- Ściana frontowa kotła wyposażona jest w wizjer z szybą ceramiczną
- Powierzchnie wymiany ciepła kotła tworzą ściany boczne komory spalania oraz tylny rurowy wymiennik ciepła .
- Kocioł wyposażony w turbulatory mechaniczne uruchamiane dźwignią , służą do czyszczenia wymiennika ciepła.
- Zastosowany wentylator wyciągowy można obrócić w taki sposób, aby króciec spalin był wyprowadzony w dowolnym kierunku.
- Załadunek drewna poprzez otwór w górnej części kotła.
- Drzwiczki załadunkowe górne są wyposażone w blokadę bezpieczeństwa.
- Otwarcie drzwiczek załadunkowych powoduje aktywację czujnika oraz uruchomienie pełnej mocy wentylatora.
- Kocioł wyposażony jest w regulator i panel sterujący.

- Regulator umożliwia regulację pogodową 2 obiegów grzewczych z mieszaczem na podstawie temperatury zewnętrznej, termostatu pokojowego i zewnętrznego czujnika temperatury oraz sterowanie przygotowaniem c.w.u. , sygnalizacją braku paliwa. Regulator umożliwia zarządzanie i nadzór wybranymi parametrami procesu wytwarzania ciepła poprzez aplikację ecoNET.
- Kocioł jest wyposażony w pętlę chłodzącą do chłodzenia awaryjnego tzw. chłodnice bezpieczeństwa , ze złączką wlotową i wylotową 1/2" i otworem na czujnik armatury chłodząco-zabezpieczającej..
- Kocioł wyposażony jest w przepustnice i kanały powietrza pierwotnego i powietrza wtórnego przy czym powietrze pierwotne powoduje zgazowanie paliwa które zmieszane z powietrzem wtórnym powoduje spalanie w komorze spalania.
- Zastosowana w kotle automatyka pozwala traktować postój na kilka godzin utrzymania rozżarzonej warstwy podstawowej.
- Kocioł wyposażony w sondę Lambda przekazuje informację na temat wartości tlenu resztkowego w spalinach, dzięki czemu regulator steruje ruchem przysłony dopływu powietrza oraz reguluje ilość powietrza wtórnego i pierwotnego do spalania

3.3.3 Zbiornik buforowy z węzownikami

Parametry zbiornika buforowego z węzownicą ze stali nierdzewnej do cwu i węzownica ze stali czarnej (instalacja solarna)

Pojemność całkowita – 733 l
Pojemność nominalna – 675 l
Średnica bez izolacji – 790mm
Średnica z izolacją – 962mm
Wysokość- 1738mm
Wysokość przechyłowa – 1791mm
Waga – 144 kg
Izolacja zdejmowalna gr.10cm, pianka PUR
Max ciśnienie - 3 bary
Max temperatura - 95°C
Węzownica górna 6 m²
Węzownica dolna – 3,1m²
Pojemność węzownicy dolnej- 29,5l
Kategoria energetyczna - B
Przyłącza
8 przyłączy 6/4"
4 przyłącze 5,4"

3.3.4 Zabezpieczenie temperaturowe kotła

Zabezpieczeniem temperaturowym kotła jest termostacyjny upustowy zawór bezpieczeństwa kotła Dn 20

- temperatura otwarcia- 95°C
- max wydajność zrzutowa – 6500l/h przy 8 bar
- długość kapilary – 1,3m
- czujnik z tuleją długość – 145mm
- przyłącze – 1/2"

3.3.4 Zabezpieczenie temperatury powrotu wody do kotła

Zabezpieczeniem temperatury powrotu do kotła jest termostacyjny zawór trójdrogowy

- temperatura otwarcia na podmieszanie – 60°C
- średnica przyłączy – 6/4" GW
- Kv = 9

3.3.5 Zabezpieczenie ciśnieniowe kotła i instalacji

Zabezpieczeniem ciśnieniowym dla kotła jest membranowy zawór bezpieczeństwa Syr 1915 3,0 bar. Zabezpieczeniem dla instalacji jest przeponowe naczynie wzbiorcze Reflex

3.4 Paliwo do kotła

- polana drzewne z suchego drewna dł do 500 mm, średnicy od 80-150 mm sezonowane przynajmniej przez okres dwóch lat, o wilgotności 12 - 20 %. o wartości opałowej 15 - 17 MJ/kg.

3.5 Komin

Istniejący komin ceramiczny ϕ 150 pozostawia się bez zmian.

Wyjście komina z kotła o średnicy ϕ 150mm połączyć (czopuchem) rurą z stali kwasoodpornej o średnicy ϕ 150mm z wejściem do komina ceramicznego

3.6. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów przyjętych w opracowaniu

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Typ i wielkość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Kocioł zgazowujący na drewno z regulatorem Zdalny regulator kotła z panelem dotykowym funkcja termostatu pokojowego Sterowanie 2 obiegami, sterowanie buforem Moduł internetowy zdalnego sterowania online Czujnik temp. zewnętrznej Czujniki temperatury bufora	1kpl	25-26 kW	Dane w p.3.3.1 p.3.3.2
2	Zbiornik buforowy z węzownicami w izolacji z pianki poliuretanowej gr.8cm Przyłącza 8 przyłączy 6/4" 4 przyłączy 5/4"	2szt	Pojemność użytkowa - 733l Max ciśnienie - 3 bary Max temperatura - 95°C Średnica bez izolacji – 790mm Średnica z izolacją – 962mm Wysokość- 1738mm Waga – 144kg	Dane w p.3.3.3
3	Termostatyczny upustowy zawór bezpieczeństwa kotła 20		DN 20	Dane w p.3.3.4
4	Zawór bezpieczeństwa kotła	1szt	Syr1915 Dn15 3,0 bar	
6	Zawór bezpieczeństwa podgrzewacza c.w.u.	1szt	Syr 2115 Dn 15 6,0 bar	
7	Naczynie wzbiorcze instalacji c.o.	1szt	200 N	
7a	Zawór samoodcinający	1szt	SU Dn25	
8	Naczynie wzbiorcze instalacji c.w.u.	1szt	25 D	
8a	Zawór samoodcinający	1szt	SU Dn20	
9	Pompa obiegowa - kotłowa	1szt	1,4 m3/h/4 m H2O	
10	Pompa obiegowa – instalacji c.o- grzejniki	1szt	0,8 m3/h/ 2,5 m H2O	
11	Pompa obiegowa – instalacji c.o- ogrzewanie podłogowe	1szt	0,6 m3/h/ 4 mH2O	
14	Termostatyczny zawór trójdrogowy	1szt	Dn32	
15	Zawór 3-drogowy z siłownikiem - mieszający	2szt	DN 20 z siłownikiem	
z1	Zawór kulowy	16szt	Dn32	
z2	Zawór kulowy	8szt	Dn25	
z3	Zawór kulowy	4szt	Dn15	
z4	Zawór spustowy	1szt	Dn15	
z5	Zawór do podłączenia baterii	1szt	Dn15	
z6	Zawór kulowy pokrętko motylkowe	8szt	Dn15	
z7	Zawór kulowy	7szt	Dn32	
zz1	Zawór zwrotny	1szt	Dn25	
zz2	Zawór zwrotny	3szt	Dn20	
zz3	Zawór zwrotny	1szt	Dn15	
F1	Filtr skośny	1szt	Dn40	

Inwestor: Nadleśnictwo Solec Kujawski ul. Leśna 64
 Temat: Projekt źródła ciepła na biopaliwo (szczapy drewna).
 Budynek mieszkalny – Leśniczówka Zagórzanka

F2	Filtr skośny	2szt	Dn25	
F3	Filtr skośny	1szt	Dn20	
Br	Zawór czerpalny	1szt	Dn15	
od	Odpowietrznik automatyczny „pion”	6szt	Dn15 wys,58mm	
	Zawór kulowy pokrętko motylkowe	8szt	Dn15	
	Odpowietrznik automatyczny „pion” solar	2szt	3/8”	
Ps	Pompa zatapialna do ścieków z wyłącznikiem automatycznym (pływakiem) start/stop	1szt	Wykonanie –stal nierdzewna Króciec wylotowy 1 ¼” Długość kabla 5m Wydajność max 14,5m³/h Wysokość podnoszenia 9m	
TI	Termometr	3szt	zakres 0- 100°C	
PI	Manometr +rurka manometryczna + kurek manometryczny	4kpl	Zakres 0-4bar Tarcza 60	
R	Regulator solarny z funkcjami sterowania z 3 czujnikami temperatury	1kpl	Istn.	
	Podstawa pod zbiorniki buforowe ϕ 980mm	2szt	Blacha stalowa gr. 3mm	
	Czopuch komina – rura kwasoodporna	1,7m	ϕ 150	
	Płyn solarny	200l		

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych lub wyższych od przywołanych w opracowaniu.

4. Wytyczne budowlane.

4.1 Wykonać studnię schładzającą z kręgu betonowego z dnem ϕ 500 x 800mm.

W miejscu wykonania studni skuć płytki i posadzkę. Wykonać wykop o średnicy kręgu betonowego i głębokości 80cm. Osadzić krąg betonowy tak aby górna krawędź studni z kratą pomostową licowała z poziomem posadzki. Krawędź studni na styku z kratą pomostową obrobić na okrągło tak aby szczelina pomiędzy kratą pomostową a obrobiona krawędzią studni wynosiła 1cm. Przestrzeń pomiędzy ścianą zewnętrzną studni a ścianą wykopu wypełnić piaskiem i zagęścić. Uzupełnić posadzkę i ułożyć glazurę. Krata pomostowa wciskana KWO 22x33/25x2 100x100cm obrobiona na ϕ 56cm

5. Wytyczne elektryczne i AKPiA

5.1 Zasilanie elektryczne źródła ciepła

Do zasilania kotła wykorzystuje się istniejącą instalację elektryczną w pomieszczeniu kotłowni z rozbudową obwodu zasilania do 3 gniazd..

5.2 Zasilanie obwodów AKPiA

Instalację AKPiA wykonać zgodnie z DTR zamontowanych urządzeń.

6.0 Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz.1225)

- Roboty należy powierzyć firmie posiadającej uprawnienia do wykonania robót instalacyjno – montażowych z doświadczeniem przy wykonywaniu przedmiotowej instalacji.
- Przejścia przewodów pomiędzy pomieszczeniami stanowiącymi odrębne strefy pożarowe należy uszczelnić masą ogniochronną pęczniącą.

OPRACOWANIE :
 Katarzyna Teclaw

Opinia Nr 180 / 2025

Z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo – kominowych w Solec Kujawski ul Powstańców Nr 21 dotycząca mieszkania Nr --- Pana /i/ Nadleśnictwo Solec Kujawski (Zagórzanka) .. sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego Pana JAROSŁAWA CZYŻ..... w celu.

1. Wskazania miejsca na podłączenie
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia
3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń

W związku z czym stwierdza się co następuje :

1. Przewód(y) Nr 3.4 (patrz szkic na odwrocie) odpowiadają – ~~nie odpowiadają~~ wymaganiom niżej wymienionych przepisów i może (mogą) - ~~nie może (nie mogą)~~ być przeznaczony (e) do podłączenia kotła dymowego C.O. na pellet w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy .

Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczyny

2. Urządzenie (a) wentylacja wywiewna w pom. gospodar. podłączone jest (są) prawidłowo – ~~nieprawidłowo~~
Podać rodzaj urządzenia
w piwnicy do przewodu kominowego nr. 3 i działa sprawnie.

Jeżeli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny

3. Urządzenie (a) działa (ją) wadliwie z przyczyn
Wymienić jakie

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy : kocioł dymowy C.O. na pellet podłączyć w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy do przewodu kominowego nr. 4 po likwidacji kotła C.O.

Wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania

Inne uwagi Po wykonaniu zaleceń ponownie zgłosić.

Opinię sporządzono w oparciu o : Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./ Dz. U. Nr 89 poz. 414/ . Ustawę o Ochronie p. poż. Z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81 poz. 351 / oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. Nr 92 poz. 460/ .

Opinie sporządzono w 2 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla Nadleśnictwo Solec Kujawski (Zagórzanka)

Potwierdzenie odbioru opinii :

Dniapodpis.....

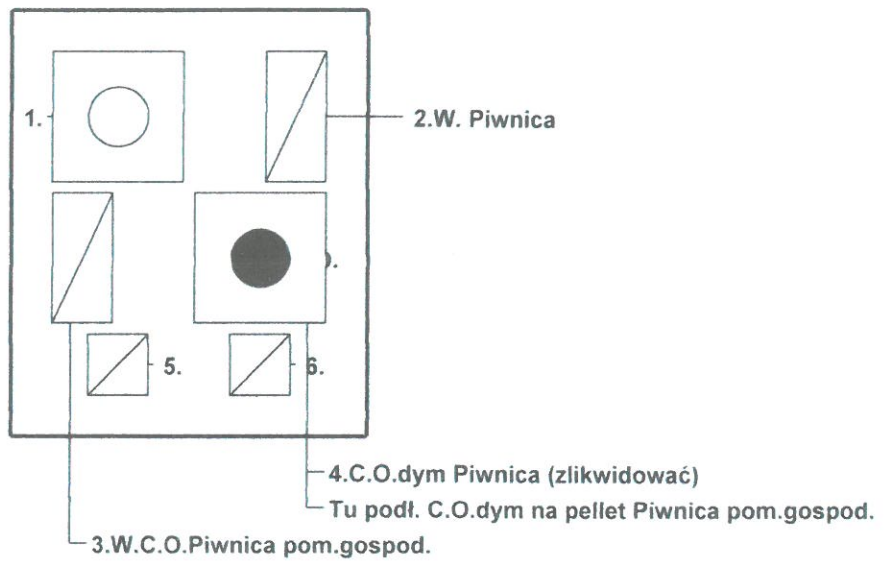
Uwagi :

1. Szkic orientacyjny na odwrocie
2. Niepotrzebne skreślić

OPINIODAWCA
(uprawniony rej. Mistrz kominiarski)

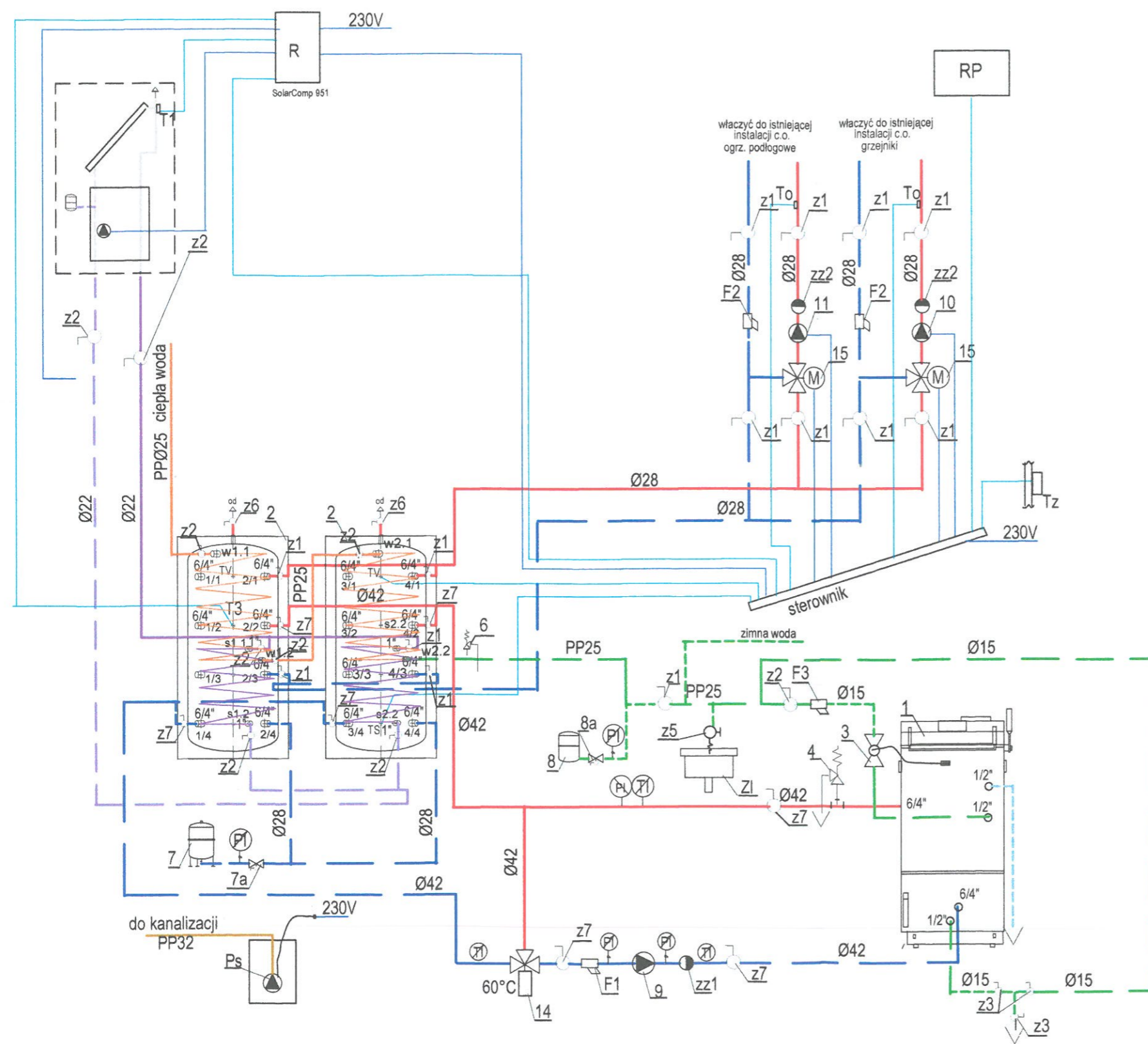
ZAKŁAD KOMINIARSKI
mistrz kominiarski
Jarosław Czyż
upr. mistrz. 4203/2002r.
ul. Orki 1, 89-200 Zamość
tel. 696-739-521


Katarzyna Jędrzej
upr. bud. i in. projektowania
ASIT-ING 3-2-4
w zakresie: instalacji i
wod-kan, ciepłota, went.



ZAKŁAD KOMINIARSKI
mistrz kominiarski
Jarosław Czyż
upr. mistrz. 4203/2002r.
ul. Orki 1, 89-200 Zamość
tel. 696-739-521

POTWIERDZAM ZA TĘCZNOŚĆ
Z OREGRALEM
Katarzyna Tęclaw
upr. bud. do projektowania
ABIT-II-7348-44
w zakresie sieci ciepłowniczych
wod-kan, ciepłowniczych, wentylacyjnych



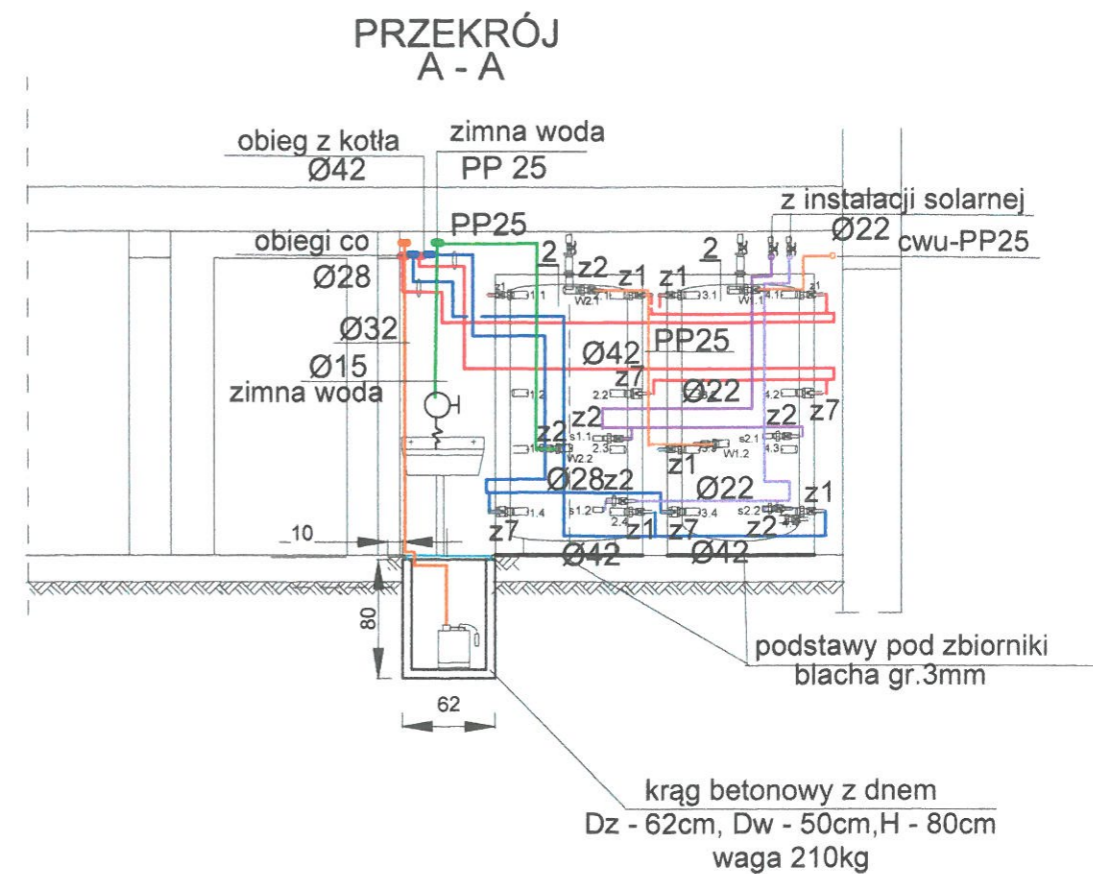
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

Q=25 kW
Parametry 80/60°C

- OZNACZENIA
1. Króćce 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.2 - 6/4"
 2. Króćce s1.1, s1.2, s2.1, s2.2 - 1"
 3. Króćce w1.1, w1.2, w2.1, w2.2 - 1"
 4. TV - czujnik temp. góra bufora
 5. TS - czujnik temp. dół bufora
 6. Tz - czujnik temp. zewnętrznej
 7. To - czujnik temp. obiegu grzewczego
 8. T1 Czujniki temperatury instalacji solarnej
 9. T3 Czujniki temperatury c.w.u.
 10. RP regulator pokojowy

RYSUNEK ZAMIENNY

INWESTOR	NADLEŚNICTWO SOLEC KUJAWSKI 86-050 SOLEC KUJAWSKI UL. LESNA 64				
NAZWA INWESTYCJI	WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO				
ADRES INWESTYCJI	UL. POWSTAŃCÓW 21, 86-050 SOLEC KUJAWSKI				
BIURO PROJEKTOWE	Etherm Spółka z o.o. ul. Żwirki i Wigury 35A, 85-310 BYDGOSZCZ NIP 554-286-60-75 tel. 52/ 521 31 25 fax 52/ 522 15 02 e-mail: boata.lalaska@etherm.pl, www.etherm.pl				
PROJEKTANT:	K. Teclaw Nr upr. ABIT-II-7342-44/99				PODPIS
SPRAWDZAJĄCY:	mgr. inż. B. Talaśka Nr upr. KUP/0151/POWS/08				PODPIS
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ŹRÓDŁA CIEPŁA				
NR PROJEKTU	DATA	ETAP	BRANŻA	NR RYSUNKU	EDYCJA
	15.10.25r.	II	SANITARNA	S-1Z	-



- rurociąg c.o. zasilanie
- rurociąg c.o. powrót
- rurociąg zimna woda
- rurociąg ciepła woda

INWESTOR		NADLEŚNICTWO SOLEC KUJAWSKI 88-050 SOLEC KUJAWSKI UL. LEŚNA 64				
NAZWA INWESTYCJI WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO						
ADRES INWESTYCJI UL. POWSTAŃCÓW 21, 88-050 SOLEC KUJAWSKI						
BIURO PROJEKTOWE <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Ethern Spółka z o.o.</p> <p>ul. Żwirki i Wigury 35A, 85-310 BYDGOSZCZ</p> <p>NIP 554-286-60-75</p> <p>tel. 52 521 31 25 fax 52 522 15 02</p> <p>e-mail: biuro.technical@etherm.pl, www.etherm.pl</p> </div> </div>						
PROJEKTANT:		K. Teclaw Nr upr. ABIT-II-7342-44/99				
SPRAWDZAJĄCY:		mgr. inż B. Talaśka Nr upr. KUP-0154/P.O.WS/08				
TEMAT RYSUNKU <div style="text-align: center;"> <h2>RUZT I PRZEKROJE</h2> <h2>TECHNOLOGII ŹRÓDŁA CIEPŁA</h2> </div>						
NR PROJEKTU	DATA	ETAP	BRANŻA	NR RYSUNKU	EDYCJA	SKALA
	15.10.25r.	II	SANITARNIA	S-2Z		1:50