

## PROJEKT TECHNICZNY

Branża	Sanitarna
Kat. obiektu budowlanego	I
Temat	Wymiana źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Nadleśnictwo Osusznica
Adres inwestycji	Budynek mieszkalny ul. Leśna 4 77-135 Kramarzyny dz. nr 65/4, obręb Kramarzyny ident. działki 220110_2.0002.65/4 nr inwentarzowy budynku: 165/001020
Inwestor	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Osusznica Osusznica 3 77-130 Lipnica
Jednostka projektująca	HEAT TECHNIKA Kamil Wiczek ul. Gen. Ludwika Mierosławskiego 27H/5 77-100 Bytów

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Kamil Wiczek	ZAP/0223/POOS/13	

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, zarówno w układach technologicznych jak i zastosowanych urządzeniach, wymagają akceptacji projektanta. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji projektanta stanowi naruszenie ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994 roku, poz. 83 ze zm.).

Bytów, 25.08.2024 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2020 r, poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

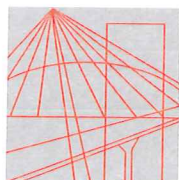
### OŚWIADCZAM,

że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na wymianie źródła ciepła w budynku mieszkalnym w Kramarzynach, ul. Leśna 4, na nieruchomości o nr ewid. 65/4, obręb Kramarzyny,

*(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
OKK-0054-0043(4)/13

Szczecin, dnia 10 grudnia 2013 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 2013 r. Poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1409) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Kamil Wojciech Wicz**

urodzony dnia 20 kwietnia 1984 r. w Bytowie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny ZAP/0223/POOS/13**

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

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

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

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

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

### Uzasadnienie

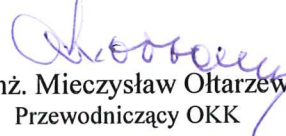
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.


### Pouczenie

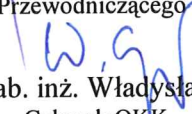
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

### Otrzymują:

1. Pan Kamil Wojciech Wiczek  
ul. Żytnia 32/19, 75-818 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-74N-NBT-6UG \***

Pan Kamil Wojciech WICZK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0037/14

adres zamieszkania ul. Żytnia 32/19, 75-818 KOSZALIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

## Spis treści

1.	Podstawa opracowania .....
2.	Zakres opracowania .....
3.	Opis budynku oraz układu technologicznego kotłowni.....
4.	Zakres modernizacji .....
4.1.	Prace przygotowawcze.....
4.2.	Kocioł.....
4.3.	Zabezpieczenie instalacji c.o.....
4.4.	Zabezpieczenie przed spadkiem temperatury powrotu.....
4.5.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej .....
4.6.	Zabezpieczenie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej .....
4.7.	Rurociągi i izolacje termiczne w obrębie kotłowni .....
4.8.	Instalacja odprowadzania spalin.....
4.9.	Wentylacja kotłowni .....
5.	Zestawienie podstawowych urządzeń kotłowni.....
6.	Wytyczne elektryczne/AKPiA .....
7.	Zabezpieczenie ppoż.....
8.	Uwagi końcowe.....

## Część graficzna opracowania

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1	Rzut kotłowni – rozmieszczenie podstawowych urządzeń	1:100
2	Schemat technologiczny kotłowni	-

## **1. Podstawa opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny dla inwestycji polegającej na wymianie źródła ciepła pracującego dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w Kramarzynach, ul. Leśna 4. Lokalizacja budynku na nieruchomości o nr ewid. 65/4, obręb Kramarzyny, gmina Tuchomie.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja obiektów (dokumentacja udostępniona przez Inwestora),
- obowiązujące przepisy oraz Polskie Normy,
- wizja lokalna,
- wytyczne oraz katalogi producentów zastosowanych materiałów oraz urządzeń.

## **2. Zakres opracowania**

Projekt techniczny obejmuje swym opracowaniem ogólne rozwiązania techniczne związane z realizacją zadania polegającego na wymianie źródła ciepła w budynku mieszkalnym jednorodzinnym zlokalizowanym w Kramarzynach przy ul. Leśnej 4.

## **3. Opis budynku oraz układu istniejącej kotłowni**

Budynek wykonany został metodą tradycyjną. Obiekt spełnia funkcję mieszkalną. Budynek jednokondygnacyjny (parterowy). Kotłownia zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu. Budynek ogrzewany jest z wykorzystaniem kotła opalanego drewnem. Kotłownia pracuje w układzie otwartym.

## **4. Zakres modernizacji**

W związku z wyeksploatowaniem źródła ciepła, oraz zmianami w przepisach prawa, Inwestor przewidział wymianę istniejącego układu technologicznego kotłowni. Docelowo kotłownia będzie wyposażona w kocioł na paliwo stałe (pellet).

Projektowana kotłownia pracować będzie w układzie zamkniętym. Układ technologiczny projektowanej kotłowni włączyć w istniejącą instalację w obrębie pomieszczenia kotłowni.

### **4.1. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem nowego układu technologicznego kotłowni należy skuć posadzkę i wyrównać ją z wykorzystaniem płytek (gres).

Należy przenieść istniejący wodomierz. Wodomierz w miejscu docelowym należy zainstalować na konsoli i wyposażyć w komplet zaworów.

W zakresie inwestycji przewidziano również wymianę trzech grzejników, zgodnie z poniższym zestawieniem:

- 1) salon – grzejnik CV22 600/800 zmienić na CV33 600/800
- 2) sypialnia – grzejnik CV22 600/800 zmienić na CV33 600/800
- 3) korytarz – grzejnik CV11 600/400 zmienić na CV22 900/400  
- grzejnik CV11 600/600 zmienić na CV22 900/600

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana w całości z miedzi.

#### **4.2. Kocioł**

W celu pokrycia zapotrzebowania ciepła na potrzeby c.o. i podgrzewu c.w.u. zaprojektowano kocioł na pellet o mocy nominalnej do 25 kW.

Podstawowe parametry techniczne kotła:

- zakres mocy: około 6-23 kW
- zalecana pojemność zbiornika paliwa: nie mniej niż 150 litrów,
- wymagana minimalna sprawność przy mocy nominalnej: ponad 90% (pellet 18MJ/kg)
- klasa efektywności energetycznej: A+
- klasa kotła: 5 (wg PN-EN 303:5-2012)
- maksymalna temperatura pracy kotła: nie mniej niż 85°C
- maksymalne ciśnienie robocze: 1,5 bar

Kocioł musi spełniać wymagania dyrektywy Ecodesign. Aktualnie kotłownia pracuje w systemie otwartym. W wyniku przeprowadzonej modernizacji układ zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia w instalacji ulegnie zmianie na zamknięty – zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa i naczyniem przeponowym. Gabaryty kotła muszą umożliwiać wprowadzenie urządzenia do pomieszczenia kotłowni. Minimalna szerokość otworów drzwiowych w ciągach komunikacyjnych wynosi 0,78 m.

Układ technologiczny kotłowni wyposażyć w termostaty pokojowe umożliwiające regulację temperatury w części mieszkalnej.

#### **4.3. Zabezpieczenie instalacji c.o.**

##### **➤ Naczynie przeponowe – zabezpieczenie instalacji c.o.**

W celu zabezpieczenia instalacji przed negatywnymi skutkami wzrostu ciśnienia zaprojektowano naczynie przeponowe o pojemności 50l. Naczynie należy podłączyć do przewodu powrotnego rurą o średnicy DN20 (Cu22x1,0) za pośrednictwem złącza odcinającego.



#### ➤ Grupa bezpieczeństwa kotła

W celu spełnienia wymogów montażu kotłów na paliwo stałe w układzie zamkniętym urządzenia należy wyposażać w zawór bezpieczeństwa oraz manometr kontrolny. W tym celu zaprojektowano urządzenie kompaktowe dla kotłów o mocy do 25 kW, tzw. grupę bezpieczeństwa kotła. Grupę bezpieczeństwa należy zamontować bezpośrednio na kotle w miejscu do tego przewidzianym (króciec dla grupy bezpieczeństwa).

Grupa bezpieczeństwa musi się składać z:

- zawór bezpieczeństwa (ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa dostosować do maksymalnego ciśnienia roboczego kotła),
- manometr: 0-4 bar,
- odpowietrznik automatyczny.

Urządzenie montować zgodnie z zaleceniami producenta.

Odływ z zaworu bezpieczeństwa wyprowadzić 10 cm nad posadzkę.

#### ➤ Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury

W celu ochrony kotła przed nadmiernym wzrostem temperatury zaprojektowano zawór schładzający DN20 z kapilarą. Zawór termostatyczny przeznaczony jest do schładzania kotłów na paliwa stałe, bez schładzającego wymiennika ciepła. Zawór posiada dwa poziomy - dolny poziom służy do spuszczenia ogrzewanej ciepłej wody, górny poziom jest wykorzystywany do wprowadzania zimnej wody do źródła ciepła a tym samym do jej schłodzenia. Gdy temperatura osiągnęła 97°C, zawór otwiera oba etapy - niższy stopień odprowadza do kanalizacji ciepłą wodę grzewczą, a górny dopuszcza wodę do źródła ciepła, powoduje zrównoważenie ciśnienia poprzez dostarczanie wody do instalacji grzewczej. Dla prawidłowego działania konieczne jest umieszczenie zaworu jak najbliżej źródła ciepła, w miejscu gdzie w przypadku przegrzania temperatura kotła jest najwyższa - zwykle bezpośrednio w górnej części kotła lub rury odpływowej w pobliżu kotła.

Urządzenie montować zgodnie z zaleceniami producenta.

**UWAGI: W przypadku wyboru kotła fabrycznie wyposażonego w spiralę schładzającą, urządzenie wyposażać i podłączyć do instalacji schładzającej zgodnie z zaleceniem producenta z wykorzystaniem zaworu zabezpieczenia odpływowego.**

#### 4.4. Zabezpieczenie przed spadkiem temperatury powrotu

W celu ochrony kotła przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej należy wykonać instalację zabezpieczającą, w oparciu o termoregulator kompaktowy. Urządzenie musi się składać z:

- pompy obiegowej,
- zawory trójdrogowego,
- zaworu zwrotnego,

- zaworów odcinających,
- fabryczną izolacją.

Dopuszcza się rozwiązanie z zastosowaniem urządzeń nie będących zestawem kompaktowym.

#### **4.5. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanym podgrzewaczu o pojemności około 140 l. Poziomy podgrzewacz c.w.u. zainstalowany zostanie w pomieszczeniu kotłowni. Parametry urządzeń w układzie podgrzewu c.w.u. zawarte są w pkt. 5. Zbiornik montować do ściany w sposób stabilny na wysokości nie ograniczającej możliwość korzystania z pomieszczenia. Zbiornik należy wyposażyć w grzałkę elektryczną.

#### **4.6. Zabezpieczenie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej**

W celu zabezpieczenia układu podgrzewu c.w.u. przed wzrostem ciśnienia po stronie instalacji wodociągowej zaprojektowano naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 8 litrów, oraz zawór bezpieczeństwa do instalacji wodociągowej. Odpływ z zaworu bezpieczeństwa wyprowadzić 10 cm nad posadzkę rurą o średnicy zgodnej ze średnicą króćca odpływowego.

Dane techniczne urządzeń zawarte są w pkt. 5.

#### **4.7. Rurociągi i izolacje termiczne w obrębie kotłowni**

Instalację w obrębie kotłowni wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych poprzez lutowanie, lub z wykorzystaniem kształtek prasowanych.

Rurociągi prowadzić po ścianach oraz mocować w sposób stabilny z zastosowaniem uchwytów systemowych. Przed uruchomieniem instalację należy wypłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 6 bar. Przed próbą instalację odpowietrzyć. Próba szczelności jest pozytywna jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia w rurociągu.

Po przeprowadzeniu próby szczelności, rurociągi powinny być izolowane cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-02421:2000 oraz PN-EN ISO 8497:1999. Przewody wewnętrznej instalacji cieplnych w obrębie kotłowni izolować otuliną z wełny mineralnej w osłonie z folii zbrojonej o grubościach zgodnych z tabelą.

<b>Średnica wewnętrzna rury [mm]</b>	<b>Grubość izolacji [mm]</b>
do 22	20
22 – 35	30

Do izolowania stosować otuliny o współczynniku 0,035 W/(m·K). W przypadku zmiany materiału na materiał o innym współczynniku niż podany należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacji. Instalacje wody zimnej w obrębie kotłowni i piwnicy izolować otuliną na bazie kauczuku.

Instalacje centralnego ogrzewania, zimnej i ciepłej wody użytkowej włączyć do istniejących w obrębie pomieszczeń piwnicznych. Zgodnie z zakresem robót przewiduje się wymianę tylko rurociągów w obrębie kotłowni. Pozostała część instalacji w obiekcie bez zmian.

#### 4.8. Instalacja odprowadzania spalin

Kocioł połączyć z istniejącym kominem czopuchem o średnicy równej średnicy wylotu spalin z kotła, czopuch wyposażyć w rewizję.

Podłączenie króćca spalinowego kotła z kominem powinno być prowadzone możliwie najkrótszą drogą z zachowaniem spadku w kierunku kotła, unikać ostrych załamań.

Rurę spalin podłączyć bez obciążeń i naprężeń montażowych, połączenie uszczelnić.

Sprawdzić drożność istniejącego komina dymowego, w razie potrzeby udrożnić.

Do wewnętrznej części przewodu dymowego wprowadzić wkład kominowy ze stali kwasoodpornej.

#### 4.9. Wentylacja kotłowni

W pomieszczeniu z paleniskami na paliwo stałe pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia i z grawitacyjnym odprowadzaniem spalin stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione.

Z uwagi na brak nawiewu pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w kanał nawiewny o powierzchni min. 200cm<sup>2</sup> (wymiar Ø16cm/10x20cm/14x14cm). Kanał wykonać z materiałów niepalnych. Na zewnątrz i wewnątrz zabezpieczyć niezamykalną kratką. Nawiew wykonać na wysokości 30 cm nad posadzką.

Pomieszczenie kotłowni posiada kanał wentylacyjny wywiewny w obrębie istniejącego komina. Sprawdzić skuteczność działania wentylacji. W pomieszczeniu kotłowni, na kanale, osadzić kratkę.

### 5. Zestawienie podstawowych urządzeń kotłowni

Nr	Nazwa urządzenia	Typ, wielkość, średnica	Ilość
1	kocioł na paliwo stałe (pellet)	moc do 25 kW	1 szt.
2	zawór odcinający (spust z kotła)	DN20, PN10, mufowy	1 szt.
3	grupa bezpieczeństwa kotła	zawór bezpieczeństwa 1", 1,5bar, manometr, automatyczny odpowietrznik	1 kpl.
4	naczynie przeponowe do instalacji grzewczych, ze złączem odcinającym	poj. 50 l	1 kpl.
5	zawór schładzający/zawór zabezpieczenia odpływowego	DN20	1 szt.
6	termoregulator (zabezpieczenie temp. powrotu)	urządzenie kompaktowe dla kotłów o mocy 25 kW	1 szt.

7	filtr	DN25, PN10, mufowy	1 szt.
8	zawór odcinający	DN25, PN10, mufowy	10 szt.
9	pompa obiegowa c.o.	Q=1 m <sup>3</sup> /h, H=3mSW (25-60)	1 szt.
10	zawór zwrotny	DN25, PN10, mufowy	2 szt.
11	pompa obiegowa ogrzewacza c.w.u.	Q=1 m <sup>3</sup> /h, H=2mSW (25-40)	1 szt.
12	podgrzewacz c.w.u. z grzałką elektryczną	poj. około 140 l, izolowany termicznie otuliną z pianki PUR	1 szt.
13	zawór odcinający (spust z podgrzewacza c.w.u.)	DN20, PN10, mufowy	1 szt.
14	naczynie przeponowe do instalacji wodociagowych	poj. 8 l	1 szt.
15	zawór bezpieczeństwa	3/4", 6 bar	1 szt.
16	zawór odcinający	DN20, PN10, mufowy	1 szt.
17	zawór zwrotny	DN20, PN10, mufowy	1 szt.
18	zawór odcinający	DN15, PN10, mufowy	1 szt.
19	zawór zwrotny	DN15, PN10, mufowy	1 szt.

## 6. Wytyczne elektryczne/AKPiA

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład kotłowni zasilić w energię elektryczną z wykorzystaniem istniejącej instalacji. Urządzenia w obrębie kotłowni zasilić przewodami YDY układanymi na tynku w rurkach RL. Instalację elektryczną i automatyki kotła połączyć zgodnie z DTR. Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kocioł musi pracować w trybie automatycznym regulując/sterując temperaturami zładu w układzie c.o. oraz ciepłej wody użytkowej. Układ wyposażyć w termostat pokojowy umożliwiający regulację temperatury w części mieszkalnej.

Opcjonalnie kotłownię wyposażyć w tablicę rozdzielczą z zabezpieczeniami oraz wyłącznikiem głównym. Wykonać instalację oświetleniową hermetyczną, oraz zabezpieczenie obwodów urządzeń wyłącznikami nadmiarowoprądowymi dobranymi stosownie do mocy urządzeń. Wykonać uziomy.

## 7. Zabezpieczenia ppoż.

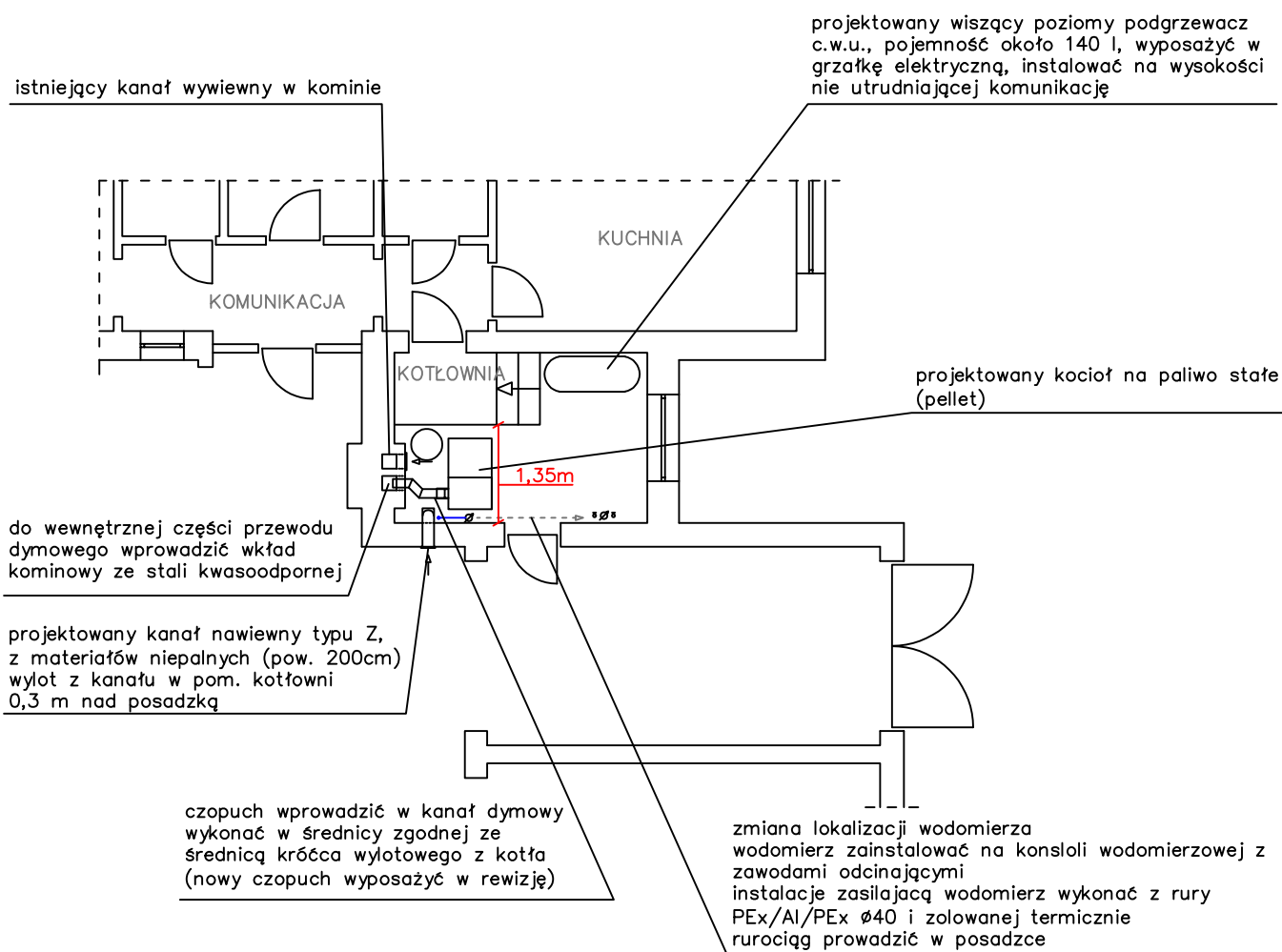
Izolacje ciepłochronne należy wykonać z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Materiały powinny posiadać atesty odporności ogniowej. W miejscach przekraczania stref pożarowych należy stosować tuleje ochronne. Przejście należy uszczelniać masą plastyczną o odporności ogniowej, co najmniej równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddać je okresowym przeglądom i konserwacji.

## 8. Uwagi

- Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobligowany jest przeprowadzić wizję lokalną i zweryfikować możliwość wprowadzenia kotła do pomieszczenia kotłowni.
- Zakres prac wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

- Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobowiązany jest uzyskać u Inwestora akceptację w zakresie urządzeń które zostaną wbudowane. W tym celu należy przedłożyć wykaz urządzeń podstawowych z określeniem parametrów: producent, typ, wielkość.
- Montaż urządzeń wykonać zgodnie z DTR.
- W obecności Inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego), Wykonawca wykona próbę szczelności całej instalacji. Próbę należy wykonać wodą o ciśnieniu nie mniejszym niż 1,5 ciśnienia roboczego instalacji. Sporządzić protokół z próby.
- Wykonawca kotłowni zobowiązany jest wypróbować montowane urządzenia, wyregulować i przeszkolić użytkownika z obsługi układu.
- Pierwszy rozruch kotłowni winien wykonać certyfikowany serwis producenta kotła.
- Izolację termiczną rurociągów i elementów wykonać po przeprowadzonych próbach szczelności.
- Budowa instalacji nie stwarza zagrożenia dla ludzi i środowiska.
- Prowadzone prace nie wchodzą w szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126), i nie jest wymagane sporządzenie planu "BIOZ".
- Wielkość mocy nominalnej kotła na paliwo stałe określona została w oparciu o dane z inwentaryzacji obiektu, dostarczone przez Inwestora, przy uwzględnieniu prac termomodernizacyjnych przeprowadzonych w budynku. Wykonawca zobowiązany jest dokonać weryfikację zapotrzebowania na ciepło budynku i gdy zajdzie taka konieczność dokonać zmiany wielkości nominalnej mocy kotła.
- Dopuszcza się rozwiązania zamienne względem niniejszej dokumentacji projektowej. Przed wprowadzeniem zmian należy bezwzględnie uzyskać u Inwestora zgodę na ich wprowadzenie.
- Kocioł wraz z urządzeniami towarzyszącymi należy montować w sposób który zapewni dostęp do wszystkich elementów w celu wykonania niezbędnych prac eksploatacyjnych.
- Kotłownia musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie, oraz Polskiej Normy nr PN-87 B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania”. Niniejsza dokumentacja dotyczy technologii w zakresie branży sanitarnej projektowanej kotłowni. Spełnienie wymagań określonych w wyżej wymienionych przepisach, w stosunku do pomieszczeń kotłowni (kotłownia, skład opału), oraz urządzeń powiązanych z jej prawidłowym funkcjonowaniem leży w gestii Inwestora.
- Wykonawca zobowiązany jest przeszkolić użytkownika instalacji w zakresie jej eksploatacji. Gdy zajdzie taka konieczność Inwestor może żądać od wykonawcy opracowania instrukcji eksploatacji kotłowni.
- Wykonawca dokona odbioru przewodów wentylacyjnych i dymowych. Odbiór musi być wykonany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane lub mistrza kominiarstwa. Odbiór potwierdzić protokołem.

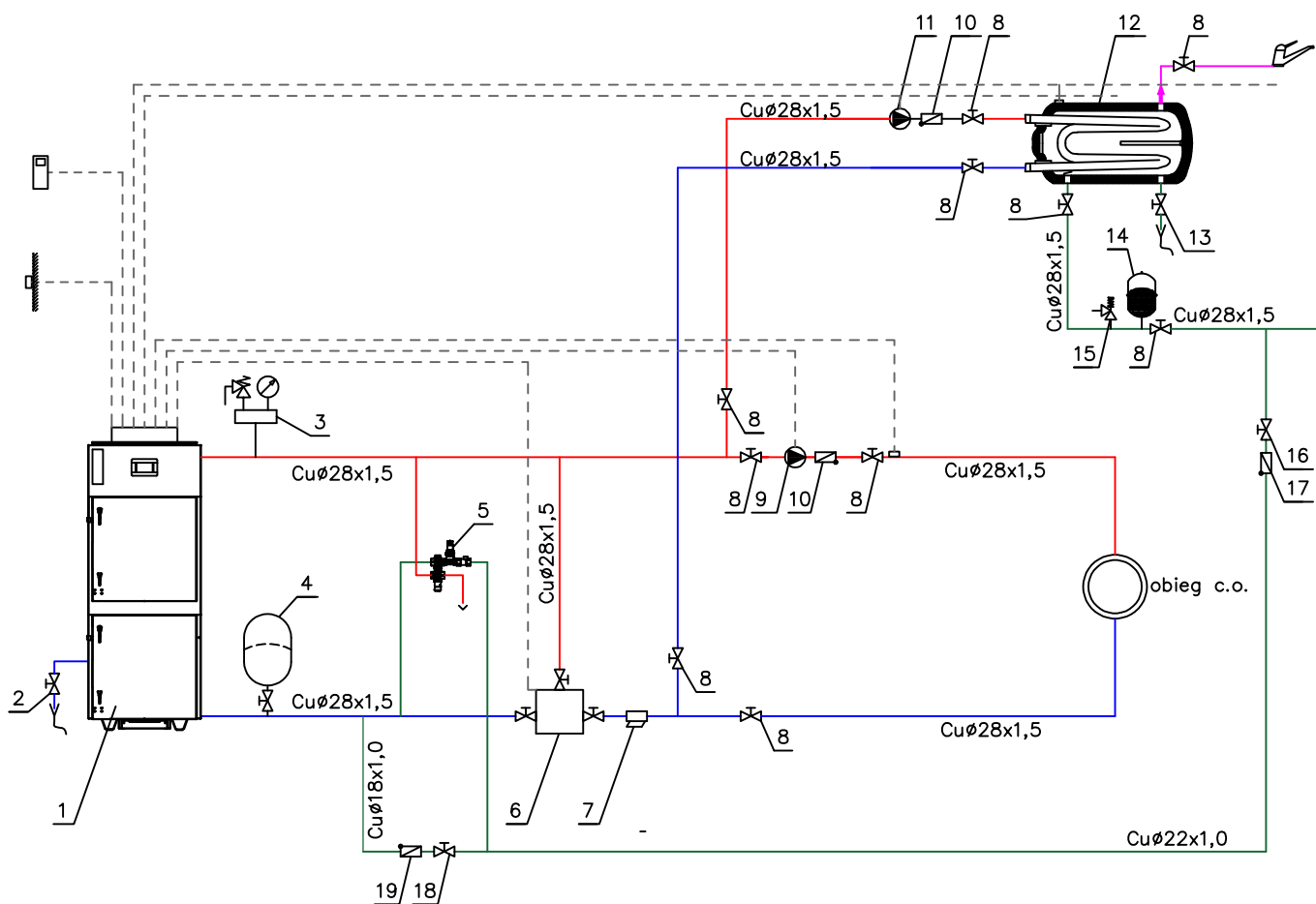
- W przypadku doboru kotła ze spiralą schładzającą, urządzenie należy wyposażyć w zawór zabezpieczający (termiczne zabezpieczenie odpływowe). Zgodnie z zaleceniem producenta.
- W przypadku gdy nie ma możliwości odwodzenie wody z poziomu posadzki kotłowni zaleca się wszystkie spusty między innymi z zaworów bezpieczeństwa, itd., odprowadzić do zbiornika bezodpływowego.
- Wszystkie przejścia instalacyjne wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
- Przed włączeniem źródła ciepła do instalacji grzewczej istniejącą instalację wypłukać, w przypadku pojawienia się nieszczelności wycieki usunąć.
- Niesprawną armaturę regulacyjną i odcinającą na instalacji c.o. i c.w.u. wymienić.
- Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest zdemontować urządzenia, armaturę i rurociągi istniejącej kotłowni, oraz dostarczyć dokument potwierdzający utylizację kotła.



#### UWAGI:

- 1) Aktualnie instalacja pracuje w układzie otwartym.
- 2) Układ technologiczny kotłowni wykonać w oparciu o schemat (rys. nr 2).
- 3) Rurociągi prowadzić ze spadkiem w kierunku źródła ciepła, w taki sposób żeby umożliwić odpowietrzenie instalacji poprzez pion/grzejniki. W przypadku braku takiej możliwości w najwyższym punkcie instalacji wykonać odpowietrzenie z wykorzystaniem zaworu odcinającego DN15 i automatycznego odpowietrznika.
- 4) Przed przystąpieniem do prac/zamówieniem elementów podstawowych zweryfikować możliwość wprowadzenia i ustawienia urządzeń w pomieszczeniu kotłowni. Minimalna szerokość ciągu komunikacyjnego (drzwi wejściowe do kotłowni) wynosi 78 cm. Wysokość pomieszczenia kotłowni 2,35 m.

Jednostka projektowa: HEAT TECHNIKA Kamil Wiczek ul. Gen. L. Mierosławskiego 27H/5, 77-100 Bytów tel. 533 863 339 NIP 842-162-65-92 REGON 366535281			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Osusznica Osusznica 3 77-130 Lipnica			
Temat: Wymiana źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Nadleśnictwo Osusznica			
Adres inwestycji: Budynek mieszkalny, 77-135 Kramarzyny, ul. Leśna 4 dz. nr 65/4, obręb Kramarzyny nr inwentarzowy budynku: 165/001020			
Rzut kotłowni – rozmieszczenie podstawowych urządzeń			
Data: 25.08.2025 r.	Rys. nr 1	skala 1:100	Podpis
Projektant: mgr inż. Kamil Wiczek	Nr uprawnień: ZAP/0223/POOS/13		



- zasilanie instalacji grzewczej
- powrót instalacja grzewcza
- zimna woda
- ciepła woda użytkowa

#### UWAGI:

Średnica nominalna armatury równa średnicy nominalnej rurociągu.

<p>Jednostka projektowa: HEAT TECHNIKA Kamil Wiczek ul. Gen. L. Mierosławskiego 27H/5, 77-100 Bytów tel. 533 863 339 NIP 842-162-65-92 REGON 366535281</p>			
<p>Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Osusznica Osusznica 3 77-130 Lipnica</p>			
<p>Temat: Wymiana źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Nadleśnictwo Osusznica</p>			
<p>Adres inwestycji: Budynek mieszkalny, 77-135 Kramarzyny, ul. Leśna 4 dz. nr 65/4, obręb Kramarzyny nr inwentarzowy budynku: 165/001020</p>			
<p>Schemat kotłowni</p>			
Data: 25.08.2025 r.	Rys. nr 2	skala —	Podpis
Projektant: mgr inż. Kamil Wiczek	Nr uprawnień: ZAP/0223/POOS/13		



# Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Branża	Sanitarna
Kat. obiektu budowlanego	I
Temat	Wymiana źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Nadleśnictwo Osusznica
Adres inwestycji	Budynek mieszkalny ul. Leśna 4 77-135 Kramarzyny dz. nr 65/4, obręb Kramarzyny ident. działki 220110_2.0002.65/4 nr inwentarzowy budynku: 165/001020
Inwestor	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Osusznica Osusznica 3 77-130 Lipnica
Jednostka projektująca	HEAT TECHNIKA Kamil Wiczek ul. Gen. Ludwika Mierosławskiego 27H/5 77-100 Bytów

	Imię i nazwisko	Adres	Podpis
Opracował	mgr inż. Kamil Wiczek	77-100 Bytów ul. Mierosławskiego 27H/5	

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, zarówno w układach technologicznych jak i zastosowanych urządzeniach, wymagają akceptacji projektanta. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji projektanta stanowi naruszenie ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994 roku, poz. 83 ze zm.).

Bytów, 25.08.2025 r.

## **1 Podstawa prawna**

- 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. z dn. 10 lipca 2003 r. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 129, poz. 844, oraz z 2002 r. nr 91 poz. 811).
- Projekt techniczny.

## **2 Nazwa i adres obiektu budowlanego/zakres inwestycji**

Roboty budowlane związane z wymianą źródła ciepła w budynku mieszkalnym w Kramarzynach, ul. Leśna 4, dz. nr 65/4, obręb Kramarzyny.

## **3 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów – branża sanitarna**

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją źródła ciepła.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- demontaż kotła na paliwo stałe wraz z urządzeniami towarzyszącymi,
- częściowy remont pomieszczenia kotłowni (wyrównanie posadzki),
- montaż kotła na paliwo stałe (pellet),
- montaż pozostałych elementów układu technologicznego kotłowni,
- izolacje termiczne rurociągów – w obrębie kotłowni,
- odbiór techniczny.

## **4 Istniejące obiekty budowlane**

Inwestycja będzie wymagała demontażu kotła z urządzeniami towarzyszącymi. Wszelkie prace związane z budową instalacji sanitarnych ograniczają się do obszaru budynku.

## **5 Przewidywane zagrożenia, występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- Zachować ostrożność podczas wykonywania próby szczelności.
- Przy wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną.
- Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu powinny posiadać atesty.
- Zabronione jest podnoszenie i przemieszczanie osób na elementach.
- Miejsce pracy powinny być wygrodzone oraz oznaczone znakami ostrzegawczymi.
- Prace na wysokościach powinny być prowadzone przy zastosowaniu dedykowanych środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed upadkiem.

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania
1	porażenie prądem elektrycznym	elektronarzędzia, przewody elektryczne, gniazda
2	uszkodzenia ciała poprzez maszyny w ruchu, ostre i wystające przedmioty	wystające pręty, piły tarczowe, elektronarzędzia
3	poparzenie	prace spawalnicze, zgrzewanie
4	upadek z wysokości	rusztowania, dachy, balustrady itp.

W celu minimalizacji zagrożeń należy miejsca prac odpowiednio zabezpieczyć i oznakować oraz stosować się do przepisów w zakresie BHP.

## **6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych oraz wszystkich przepisów związanych z montażem instalacji sanitarnych. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401):

- szkolenie wstępne - po przyjęciu pracownika do pracy - instruktor BHP,
- instruktaż stanowiskowy - przed przystąpieniem do pracy na placu budowy – kierownik budowy lub wyznaczona osoba,
- szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych 1 raz w roku,
- szkolenie z zakresu prawa budowlanego - przed wejściem na budowę.

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

## **7 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych,
- miejsca prób oznakować tablicą „PRÓBA CIŚNIENIOWA”,
- prowadzenie robót budowlanych, przez co najmniej dwóch pracowników, jeden jako asekuracja,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
- kierowanie na profilaktyczne badania lekarskie.