

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ŚLEMIENIU
ADRES	34-323 ŚLEMIEŃ działka nr ewid. 5229
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	241712_2 .0003.5229
INWESTOR	GMINA ŚLEMIEŃ UL. KRAKOWSKA 148 34-323 ŚLEMIEŃ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	BOKRA-BUD Sp. z o.o. ul. Jodłowa 147 34-300 Żywiec NIP: 553-251-80-88 bokra-bud@o2.pl
NAZWY I KODY CPV GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych 71322200-3 Usługi projektowania rurociągów 45251250-8 Roboty budowlane w zakresie lokalnych zakładów grzewczych 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne 51200000 - 7 Usługi instalowania urządzeń pomiarowych 71321000 - 9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka Markowska Nr upr. MAP/0636/PBS/15
DATA	SIERPIEŃ 2025

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
2. Podstawa opracowania i dokumenty odniesienia.....	3
3. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	5
4. Zakres prac, których dotyczy niniejsza dokumentacja.....	5
4.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia:.....	7
5. Określenia podstawowe, definicje i pojęcia.....	8
6. Ogólne wymagania dla wykonywanych robót.....	10
5.1 Odpowiedzialność Wykonawcy.....	10
5.2 Udostępnienie terenu budowy (prowadzonych prac).....	10
5.3 Zabezpieczenie terenu budowy (prowadzonych prac).....	10
5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona zdrowia.....	10
7. Wymagania dotyczące materiałów.....	10
7.1. Wymagania ogólne dla materiałów.....	10
7.1.1. Akceptacja materiałów.....	11
7.1.2. Stosowanie materiałów zamiennych.....	11
7.1.3. Przyjęcie materiałów na budowę do realizacji oraz składowanie.....	11
8. Właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	11
8.1. Kotły na pellet.....	11
8.2. Rurociągi.....	12
8.3. Zasobnik ciepłej wody.....	13
8.4. Izolacje cieplne.....	13
8.5. Czynnik obiegowy.....	13
9. Instalacje elektryczne.....	13
9.1. Wymagania dotyczące zasilnia w energię elektryczną kotłowni.....	13
9.2. Uwagi.....	14
10. Wymagania dotyczące narzędzi oraz sprzętu montażowego.....	14
11. Wymagania dotyczące wykonywanych robót.....	14
11.1. Prace przygotowawcze.....	14
11.2. Montaż zasadniczych elementów kotłowni.....	14
11.3. Montaż orurowana wewnątrz pomieszczeń kotłowni.....	15
11.4. Montaż urządzeń i armatury towarzyszącej.....	15
11.5. Kontrole, pierwszy rozruch oraz regulacja pracy poszczególnych elementów.....	15
12. Inne ustalenia.....	15
13. Działania kontrolne i badania.....	15
13.1. Dokumenty budowy.....	15
13.2. Badanie materiałów i ich zgodności z projektem.....	16
13.3. Badanie połączeń rurociągów w tym badanie szczelności instalacji.....	16
13.4. Badanie stanu zapowietrzenia instalacji.....	16
13.5. Badanie odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych, izolacji i oznakowania.....	16
13.6. Badanie odbiorcze urządzeń elektrycznych i układu automatyki.....	16
14. Odbiory robót końcowych.....	17
14.1. Rodzaje odbioru robót.....	17
14.1.1. Odbiory robót ulegających zakryciu.....	17
14.1.2. Odbiory częściowe robót.....	17
14.1.3. Odbiór końcowy.....	17
14.2. Przyjęte kryteria odbioru robót.....	18
II CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	18
1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO.....	18
2. ZAŁĄCZNIKI.....	18

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie użytkowników do wymiany źródła ciepła, oraz przystosowanie i wyposażenie pomieszczeń kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej w Ślemieniu na terenie Gminy Ślemień, Powiat Żywiecki, województwo śląskie.

Inwestycja będzie realizowana w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

W ramach projektu nastąpi wymiana źródła ciepła o niskiej sprawności (kotłów centralnego ogrzewania na węgiel) na automatyczne kotły centralnego ogrzewania spalające pellet. Kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa. Zastosowane zostaną kotły posiadające certyfikat na 5 klasę efektywności energetycznej o sprawności powyżej 90%, co przyczyni się do zmniejszenia ilości paliwa potrzebnego do ogrzania pomieszczeń. Instalacje zamontowane zostaną w wydzielonych pomieszczeniach (istniejąca kotłownia oraz adaptowane miejsce zadaszonego składu opału na pomieszczenia kotłowni i składu opału.) Instalacja ma służyć wytwarzaniu energii cieplnej na całkowite pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą obiektu.

Założono montaż dwóch kotłów na pellet o mocy 150 kW każdy, działające w kaskadzie, z automatycznymi podajnikami oraz zbiornikami na pellet o poj. 1500 k każdy.

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Program funkcjonalno –użytkowy wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, wszelkie prace budowlano –montażowe, przeprowadzenia szkolenia użytkowników obiektów w zakresie obsługi instalacji.

Budynek posiada kartę adresową zabudku nieruchomego (dokument dołączony do PFU).

2. Podstawa opracowania i dokumenty odniesienia

Podstawę opracowania i dokumenty odniesienia stanowią:

Literatura techniczna i wytyczne producentów urządzeń i materiałów składowych dla instalacji

Akty prawne i normatywy odniesienia, w tym:

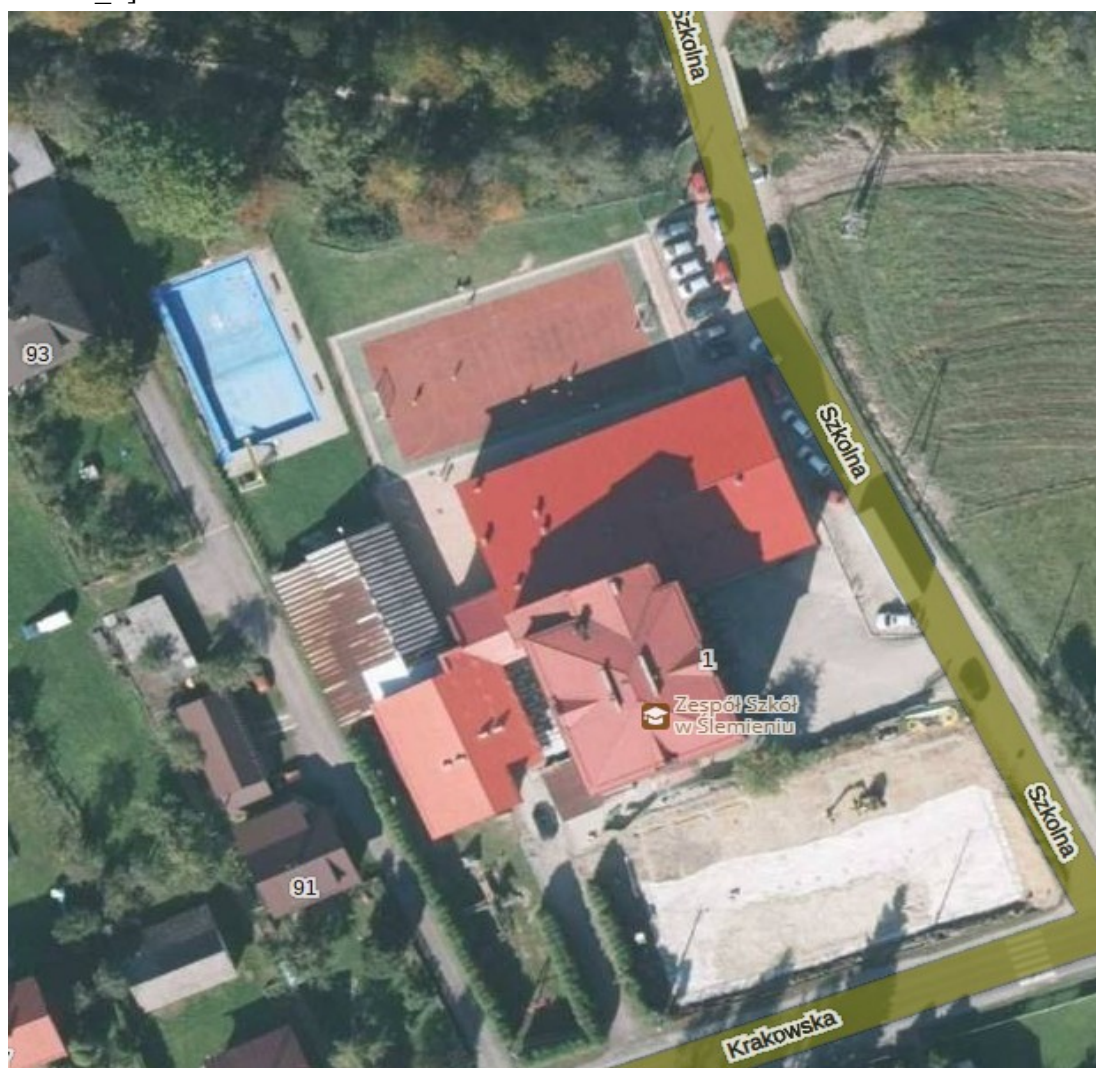
- Dz.U.94.89.414. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
- Dz.U. Nr 138, poz. 1555 Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.
- Dz.U.02.75.690. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).
- Dz.U.99.74.836 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych
- Dz.U.04.249.2497 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania

- Dz.U.2021.2454 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 grudnia 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Dz.U.03.120.1133 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Dz.U.02.166.1360 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- Dz.U.03.79 714 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej
- Dz.U.04.130.1389 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- Dz.U.04.92.881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Dz.U.97.129.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.00.26 313 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach transportowych
- Dz.U.00.40.470 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych
- Dz.U.00.122.1321 Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.02.120.1021 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu
- Dz.U.02.191.1596 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymaga dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz.U.03.107.1004 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie minimalnych wymaga dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa
- Dz.U.03.120.1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

- PN-EN 12828:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”
- PN-H-04651:1971 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

3. Lokalizacja przedsięwzięcia

Budynek przeznaczony pod zadanie inwestycyjne znajduje się w miejscowości Ślemień, gmina Ślemień, powiat żywiecki, województwo śląskie. Obiekt jest zlokalizowany na działce nr ewid. 5229 obręb ewidencyjny [0003] Ślemień, jednostka ewidencyjna [241712_2] Ślemień.



Rys. 1 Lokalizacja inwestycji – mapa pogładowa

4. Zakres prac, których dotyczy niniejsza dokumentacja:

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Inwentaryzacja faktycznego stanu technicznego pomieszczenia istniejącej kotłowni oraz miejsca składu opału którego część należy zaadaptować na drugie pomieszczenie kotłowni.

2. W ramach przedmiotu zamówienia :

- Wykonawca sporządzi dokumentację projektowo-kosztorysową wraz z wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami i procedurami administracyjnymi, obejmujący:
 - adaptację pomieszczeń na lokalizację kotłów na pellet wraz z zbiornikami paliwa 1500 kg
 - opis źródła ciepła wraz z doborem podstawowych urządzeń,
 - naczyń wzbiorczych lub stabilizacji ciśnienia instalacji
 - zaworów bezpieczeństwa
 - schemat technologiczny wraz ze specyfikacją techniczną urządzeń,
 - projekt podłączenia kaskady dwóch kotłów do instalacji CO; projekt musi uwzględniać parametry instalacji CO w budynku- temperatura zasilania min. 65°C,
 - podłączenia 3 obiegów grzewczych oraz zbiornika CWU o poj. 200 litrów poprzez sprzęgło hydrauliczne z istniejącą instalacją centralnego ogrzewania
 - karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do użytku zastosowanych komponentów,
 - certyfikaty potwierdzające uprawnienia wykonawcy do instalowania systemów OZE w zakresie kotłów na pellet.

3. Demontaż istniejących kotłów na węgiel wraz z osprzętem.

Dobory urządzeń wraz z charakterystykami pracy należy przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu.

W ramach prac budowlano-instalacyjnych polegających na :

- ➔ dostosowaniu wysokości pomieszczenia istniejącej kotłowni do przepisów i wymagań kotłowni,
- ➔ wykonanie studzienek schładzających wraz z pompami oraz włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej,
- ➔ wykonanie przejść przez przegrody (fundamenty, ściany) dla przewodów i ich zabezpieczeń
- ➔ uszczelnienie przepustów w miejscach przejść rurociągów,
- ➔ wykonanie 3 ścian zewnętrznych, ocieplenie połaci dachu, montaż okien, wykonanie posadzki cementowej wraz z podbudową w istniejącym składzie opału który będzie drugim pomieszczeniem na drugi kocioł wraz ze zbiornikiem paliwa oraz pomieszczenie na skład opału
- ➔ montaż komina spalinowego, w istniejącej kotłowni do szachtu: (po wykonaniu przeglądu istniejącego komina przez mistrza kominiarstwa posiadającego stosowne uprawnienia), w drugim adaptowanym pomieszczeniu montaż komina zewnętrznego ze stali nierdzewnej, izolowanego wyprowadzonego ponad dach, (kolor komina ustalić w Inwestorem)
- ➔ montaż kanałów zewnętrznych wentylacji grawitacyjnej – jeden kanał w szachcie będzie niewystarczający (stosować się do opinii kominiarskiej)
- ➔ wykonanie nawiewów do pomieszczeń
- ➔ wykonanie nowych instalacji elektrycznych, kanalizacyjnych, wodociągowych

- ➔ kompleksowe przygotowanie dwóch pomieszczeń na kotłownię w tym : tynkowanie, malowanie, płytkowanie oraz pomieszczenia na skład opału - pelletu
- ➔ uruchomienie i rozruch kotłów na pellet,
- ➔ przeprowadzenie w niezbędnym zakresie prób eksploatacyjnych, ciśnień i nastaw
- ➔ szkolenie użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji instalacji kotłów na pellet.

Należy także wykonać prace porządkowe mające na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego.

W zakresie maszynowni kotłów na pellet wchodzić będą m.in.:

- dostawa elementów składowych i materiałów potrzebnych na realizację zadania (kompletny układ kaskadowy kotłów na pellet o mocy 150 kW każdy, do zasilania instalacji grzewczej (CO), produkcji c.w.u.);
- prace przygotowawcze związane z montażem źródła ciepła;
- montaż kaskady kotłów, zaworów przełączających zasilania i powrotów, wymienników ciepła CWU, zasobnika CWU, pomp obiegowych;
- wykonanie ruraru połączeniowego i obiegów pompowych;
- montaż urządzeń i armatury towarzyszącej;
- wykonanie izolacji termicznych oraz prac zabezpieczających;
- wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicie otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane);
- wykonanie układu automatyki i sterowania;
- kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji kotłów.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- 1) część opisową,
- 2) niezbędne obliczenia techniczne,
- 3) rzuty, rysunki i schematy elektryczne,
- 4) wymagane prawem oświadczenia,
- 5) karty katalogowe zastosowanych komponentów.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w następujących specjalnościach, o których jest mowa w Rozdziale 2 art. 14 ust. 1 pkt. 4 i 5 ustawy z dnia lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409):

- 1) w zakresie architektonicznym oraz konstrukcyjnym,
- 2) instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

4.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia

Dla projektu Zamawiający określił następujące wskaźniki realizacji:

Liczba jednostek wytwarzania energii cieplnej – 2 kotły na pellet o mocy 150 kW każdy, do c.o. i zbiornik c.w.u. o poj. 200 litrów.

DANE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ:

Kubatura brutto:	> 10000 [m ³]
Powierzchnia posadzki:	2677,32 [m ²]
Powierzchnia zabudowy:	~ 1453 [m ²]
Wysokość:	~ 16,50 [m]
Długość:	35,06 [m]
Szerokość:	55,23 [m]
Liczba kondygnacji:	4 nadziemne, jedna podziemna

Podział instalacji na 3 obiegi grzewcze i 1 c.w.u za pomocą sprzęgła z rozdzielaczem

Wykonawca na podstawie niniejszego PFU zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania wymiany źródła ciepła w budynku Szkoły wraz z niezbędnym dostosowaniem pomieszczeń na lokalizację kotłów wraz z podajnikami i zbiornikami na paliwo o poj. 1500 kg do każdego kotła.

Wykonawcy zaleca się wizję w terenie i zapoznanie się ze wszystkimi warunkami lokalizacyjnymi.

5. Określenia podstawowe, definicje i pojęcia

Dziennik budowy

Zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych.

Przedstawiciel Inwestora / Zamawiającego

Osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Projektant

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej przedstawionej przez Wykonawcę.

Instalacja CO

Instalacja centralnego ogrzewania (CO) w tym wydzielone obiegi na potrzeby zasilania, z kotłów na pellet wraz z pompami obiegowymi i sprzęgłem.

Instalacja CWU

Instalacja ciepłej wody użytkowej (CWU) w tym wydzielony obieg na potrzeby zasilania z kotłów wraz z pompami obiegowymi, zasobnikiem ciepła.

Materialy

Wszystkie elementy niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Przedstawiciela Inwestora.

Kotłownia

Kaskada kotłów na pellet oraz wszystkie urządzenia towarzyszące (niezbędne do prawidłowego funkcjonowania), armatura przewodowa i zabezpieczająca, połączone ze sobą przewodami rurowymi wraz z niezbędną armaturą do produkcji ciepła na potrzeby CO i CWU.

Przełączanie zasilania i powrotów

Zawór przełączający lub zespół zaworów przełączających pozwalających na równoczesną pracę poszczególnych kotłów (kaskady) w trybach (funkcji) CO, CWU.

Kocioł na pellet

Jest to urządzenie grzewcze, które do wytwarzania ciepła wykorzystuje biopaliwo w postaci granulatu (pelletu). Kocioł wyposażony jest w automatykę, która zarządza podawaniem paliwa, dostarczaniem powietrza i kontrolą temperatury, a także zbiornik paliwa.

Ciśnienie robocze instalacji

Założone w projekcie ciśnienie pracy instalacji, gwarantujące stabilną i prawidłową pracę instalacji.

Ciśnienie maksymalne instalacji

Najwyższa wartość ciśnienia czynnika obiegowego, powyżej którego nastąpi otwarcie zaworów bezpieczeństwa.

Ciśnienie próbne

Ciśnienie czynnika obiegowego w trakcie postępu instalacji przy którym dokonuje się prób szczelności – zwykle jest to ciśnienie w najniższym punkcie instalacji w stanie temp. otoczenia.

Ciśnienie nominalne

Parametr charakterystyczny dla stosowanych urządzeń, przewodów i armatury. Jest to ciśnienie graniczne wytrzymałości poszczególnych elementów instalacji.

Temperatura robocza

Założona w projekcie temperatura pracy instalacji, która gwarantuje jej stabilną i bezawaryjną pracę

Sprzęgło hydrauliczne – urządzenie ciśnieniowe rozdzielające obieg kotłowy i grzewczy w celu uniemożliwienia przedostania się zimnej wody powrotnej z instalacji centralnego ogrzewania bezpośrednio do kotła. Stosowane są w układach średniej oraz dużej mocy, składających się z jednego lub wielu kotłów oraz jednego lub wielu obiegów grzewczych. Jeśli chcemy chronić nowy kocioł grzewczy podłączony do istniejącej już starej instalacji c.o. wtedy sprzęgło hydrauliczne jest absolutnie niezbędne.

Zasobnik C.W.U –zbiornik magazynujący ciepłą wodę użytkową.

6. Ogólne wymagania dla wykonywanych robót

6.1 Odpowiedzialność Wykonawcy

Odpowiedzialność za jakość wykonywanych prac spoczywa na Wykonawcy. Całość prac powinna zostać zrealizowana na podstawie i zgodnie z przedstawioną wcześniej do akceptacji Inwestora Dokumentacją Projektową i niniejszym opracowaniem. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy oraz za stosowane metody wykonywania prac.

6.2 Udostępnienie terenu budowy (prowadzonych prac)

Przekazanie terenu budowy (prowadzonych prac) nastąpi w terminach wskazanych w umowach i dokumentacji kontraktowej przez Zamawiającego na rzecz Wykonawcy. Wraz z przekazaniem terenu zostanie przekazana pełna dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru oraz wszelkie wymagane uzgodnienia.

6.3 Zabezpieczenie terenu budowy (prowadzonych prac)

Obowiązek zabezpieczenia budowy spoczywa na Wykonawcy w trakcie całego procesu inwestycyjnego aż do zakończenia prac końcowym protokołem odbioru.

W trakcie prac wymagane jest utrzymanie ruchu publicznego a wszystkie miejsca przyległe do ciągów komunikacyjnych powinny być należycie ogrodzone, zabezpieczone i oznakowane.

6.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dot. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia w trakcie całego procesu prowadzonych prac. Wykonawca kotłowni pomp ciepła powinni zachować szczególną ostrożność oraz przestrzegać następujące zalecenia:

- w miejscu znanym wszystkim pracownikom powinna znajdować się apteczka z podstawowymi środkami opatrunkowymi i lekami, pracownicy powinni posiadać odpowiednie przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- pracownicy w czasie wykonywania prac powinni posiadać ubrania ochronne;
- na terenie wykonywania prac powinny być dostępne numery telefoniczne pogotowia ratunkowego i straży pożarnej;
- należy utrzymywać porządek w miejscach składowania materiałów i na drogach dojazdowych do rejonu prowadzonych prac.

7. Wymagania dotyczące materiałów

7.1. Wymagania ogólne dla materiałów

7.1.1. Akceptacja materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Przedstawicielowi Inwestora Deklarację Właściwości Użytkowych oraz dołączone do niej informacje uszczegóławiające, które zamierza wykorzystać w

procesie budowlanym, co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem prac i uzyskać pisemną akceptację ich stosowania. Przedstawiciel Zamawiającego, ma prawo domagać się od Wykonawcy dołączenia próbek materiałów oraz dokumentów potwierdzających jakość, pochodzenie, właściwości.

7.1.2. Stosowanie materiałów zamiennych

Wskazane w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym konkretne parametry urządzeń i materiałów określają standard wykonania i wymogi techniczne dla projektowanych instalacji. Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów zamiennych równoważnych lub lepszych tylko wtedy, gdy:

- materiały zamienne są podobne konstrukcyjnie i posiadają nie gorsze pod każdym względem parametry techniczne i jakościowe;
- parametry techniczne są potwierdzone (świadczenia, deklaracje zgodności producenta);
- Wykonawca uzgodni zamianę w formie pisemnej z Przedstawicielem Zamawiającego i uzyska zgodę na zastosowanie urządzeń i materiałów zamiennych wydaną w formie pisemnej.

7.1.3. Przyjęcie materiałów na budowę do realizacji oraz składowanie

Materiały i urządzenia wymagane do przeprowadzenia prac montażowych mogą zostać przyjęte na budowę jeśli są zgodne z charakterystykami ujętymi w niniejszym opracowaniu. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć przekazane materiały przed przypadkowym zapyleniem lub zabrudzeniem oraz zadbać o prawidłowe składowanie materiałów w miejscu wyznaczonym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

8. Właściwości funkcjonalno-użytkowe

8.1 Kotły na pellet

Zadaniem kotłów będzie ogrzewanie budynku oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej po podłączeniu do podgrzewacza cwu o poj. 200 l.

Urządzenia powinny być wyposażone w kompletną automatykę, której zadaniem będzie sterowanie obiegami grzewczymi oraz sterowanie pracą kotłów. Automatyczne sterowanie będzie miało za zadanie dostosowanie parametrów pracy kotła do zmiennych warunków atmosferycznych.

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do jednego kotła opalanego pelletem :

Moc nominalna	kW	150
Sprawność	%	93
Zakres regulacji mocy	kW	45 ÷ 150
Emisja pyłów	mg/m ³	20
Klasa emisji		5
Ekoprojekt		TAK
Klasa efektywności energetycznej		A+
Objętość wodna	dm ³	655
Wymagany ciąg kominowy (moc minimalna ÷ moc maksymalna) Pa		25 ÷ 40

Max ciśnienie robocze czynnika grzewczego	bar	1,5
Średnica wylotu spalin	mm	250
Standardowa (opcjonalna) pojemność zasobnika	kg	1000 (1500)
Pobór energii elektrycznej		
Motoreduktor/dmuchawa/zapalarka	W	50/260/300
Automatyczny palnik samoczyszczący		
Katalizatory ceramiczne		
Regulator :		
<ul style="list-style-type: none"> - wskazanie ilości pozostałego paliwa realizowane na dwa sposoby: z czujnikiem lub obliczeniowo - tygodniowe programy czasowe, oddzielne dla: ogrzewania, ciepłej wody i kotła - modulacja mocy FL3 - różne poziomy dostępu do menu i nastaw (użytkownika, serwisowy i producenta) - autokonfiguracja czujników i funkcji - rozbudowane statystyki (analiza pracy kotła dostępna dla instalatora i producenta) 		
Czujnik temperatury zewnętrznej		
Sterownik z kolorowym ekranem dotykowym lub LCD		
Osprzęt do czyszczenia kotła		
Zbiornik paliwa	kg	1500
Podajnik paliwa		automatyczny, ślimakowy

Nowe kotły na pellet będą połączone z istniejącą instalacją za pomocą sprzęgła hydraulicznego.

Należy zamontować sprzęgło z rozdzielaczem na 4 obiegi : 3 grzewcze i 1 cwu.

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do materiałów

Całość materiałów zastosowanych przy wymianie źródła ciepła powinna być nowa i nieużywana. Wszystkie stosowane urządzenia i materiały powinny mieć dopuszczenie do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym wymaganiami prawnymi (atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do obrotu). Wykonawca zobowiązany jest do wybudowania urządzeń i materiałów w sposób zgodny z wytycznymi Producenta, celem zachowania na nie warunków gwarancji.

Źródło ciepła powinno być wykonane

8.2 Rurociągi

Przewody grzewcze centralnego ogrzewania wykonać z przewodów z rur stalowych czarnych ze szwem typu średniego według PN-79/H-74244, łączonych przez spawanie gazowe.

Na przewody wody zimnej w obrębie kotłowni oraz zasilającej podgrzewacz, zlew stosować rury stalowe ocynkowane.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejęcia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a

następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

8.3 Zasobnik ciepłej wody użytkowej

Zasobnik ciepłej wody użytkowej w kotłowni powinien posiadać pojemność 200l. Zasobnik musi posiadać klasę energetyczną przynajmniej C, a strata do otoczenia nie może przekraczać 120W. Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy nie może być niższa niż 90°C, natomiast maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy nie powinno być niższe niż 10 bar. Zasobnik musi mieć powłokę emaliową lub musi być wykonany ze stali nierdzewnej. Do zbiornika ciepłej wody użytkowej dodatkowo należy zamontować grzałkę elektryczną o mocy 3,0kW.

Zbiornik powinien być wyposażony w czujnik temperatury.

8.4 Izolacje cieplne

Izolacja cieplochronna przewidziana jest na instalacjach wody grzewczej. Izolacja cieplochronna projektowana jest z wełny mineralnej wg BN-84/6755-15 z wełny mineralnej w płaszczu z tworzywa sztucznego lub powlekana aluminium. Roboty izolacji cieplnych obejmują izolacje rurociągów, armatury. Dopuszcza się wykonanie izolacji w innej technologii pod warunkiem uzyskania takich samych oporów cieplnych. Występujące w kotłowni rurociągi, w zależności od średnicy należy zaizolować izolacją o odpowiedniej średnicy zgodnie z PN-85/B-02421.

Grubość łupków z wełny mineralnej powinna wynosić (zasilanie/powrót):

średnica	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100 i większe
zasilanie -dobra	30	40	50	65	80	100
powrót - dobra	30	40	50	65	80	100

Instalację doprowadzeń w budynku należy zaizolować otulinami z syntetycznego kauczuku lub o podobnych właściwościach i grubościach izolacji.

8.5 Czynnik obiegowy

W instalacji przewiduje się zastosować czynnik obiegowy:

- wodę uzdatnioną, której twardość wynosi maksymalnie 0,1 dHo. Podczas opróżniania układu grzewczego należy przeprowadzić badanie stanu fizykochemicznego wody grzewczej w celu dobrania odpowiedniej technologii wyczyszczenia instalacji oraz uzupełniania wody;

9. Instalacje elektryczne

9.1 Wymagania dotyczące zasilania w energię elektryczną kotłowni

W zakresie należy przewidzieć doprowadzenie zasilania do wszystkich urządzeń, zgodnie z wytycznymi producenta. Należy zamontować tablice rozdzielczą kotłowni.

Instalacja zasilania w energię elektryczną powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi", Polskich Norm oraz wytycznymi ochrony i zabezpieczenia ppoż. Punkty oświetlenia elektrycznego powinny być wyposażone w nietłukące osłony, chroniące przed odpryskami szkła oraz mieć konstrukcję umożliwiającą łatwe czyszczenie. Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym wg PN-EN 12464-1:2004, zapotrzebowanie energii elektrycznej do celów technologicznych według DTR urządzeń. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z dokumentacją branżową wykonawczą.

9.2 Uwagi

Na całość prac w zakresie instalacji elektrycznych należy opracować dokumentację projektową oraz uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia.

Roboty należy prowadzić (pod odpowiedzialnością karną kierownika budowy) na podstawie uprzednio opracowanego i uzgodnionego projektu technicznego.

10. Wymagania dotyczące narzędzi oraz sprzętu montażowego

Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się sprzętem oraz narzędziami, którego wykorzystanie nie spowoduje w perspektywie długofalowej obniżenia jakości wykonywanych prac montażowych oraz nie spowoduje pogorszenia się jakości materiałów. Sprzęt montażowy powinien odpowiadać zaprojektowanej technologii instalacji. Wykonawca zobowiązany jest zagwarantować odpowiednie wyposażenie sprzętowe pod względem typu i ilości swoim brygadam montażowym, w takim zakresie, aby możliwa była terminowa i zgodna z harmonogramem realizacja projektu. Wykonawca zobowiązany przed rozpoczęciem robót przekazać do wglądu Przedstawicielowi Inwestora aktualnych dokumentów dopuszczeniowych używanego sprzętu, który wymaga okresowych badań i dopuszczeń.

11. Wymagania dotyczące wykonywanych robót

Podczas realizowanych prac, Wykonawca podlega kontroli przez pozostałe strony procesu budowlanego, w tym Projektanta oraz Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, projektem i warunkami kontraktu (umowy). Wszelkie odstępstwa i zmiany od zaprojektowanych rozwiązań muszą być na bieżąco uzgadniane (w formie pisemnej) z Projektantem oraz Przedstawicielem Inwestora.

11.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca wspólnie z Przedstawicielem Inwestora dokonuje Inwentaryzacji miejsca zabudowy kotłów, przystosowania pomieszczenia oraz adaptacji składu opału na drugie pomieszczenie kotłowni oraz skład opału na pellet oraz przedstawia harmonogram prac.

11.2. Montaż zasadniczych elementów kotłowni kotłów na pellet

Materiały zastosowane przy realizacji instalacji winny posiadać niezbędne dopuszczenia i atesty. Zabudowa kaskady kotłów i pozostałych urządzeń powinna gwarantować bezproblemową obsługę oraz dostępność do elementów okresowo serwisowanych. Cała maszynownia powinna być

wykonana z zachowaniem wymogów ergonomii. oraz powinien być wyposażony w niezbędne elementy zabezpieczające oraz filtry, separatory powietrza i zanieczyszczeń. Czynnikiem obiegowym powinna być woda uzdatniona. Należy stosować urządzenia do bezpośredniego pomiaru ciśnienia i temperatury (manometry i termometry), umiejscowione w łatwo dostępnych punktach charakterystycznych, dających możliwość właściwej oceny bieżącego stanu pracy maszynowni. Po wykonaniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z właściwymi wymogami.

11.3. Montaż orurowania wewnątrz pomieszczeń kotłowni

Rurociągi należy prowadzić maksymalnie blisko siebie, w liniach prostych minimalizując tym samym niepotrzebne załamania powodujące dodatkowe opory hydrauliczne. Na całej długości należy stosować izolacje zgodną z wymogami technicznymi. Po pozytywnej i zatwierdzonej próbie szczelności należy przystąpić do izolowania rurociągów.

11.4. Montaż urządzeń i armatury towarzyszącej

Armatura i urządzenia składowe instalacji powinny być montowane w taki sposób, aby możliwa była swobodna późniejsza obsługa oraz przeprowadzanie prac serwisowych. Armatura służąca opróżnianiu instalacji powinna być montowana w możliwie najniższych miejscach instalacji oraz zabezpieczona przed niepożądanym otwarciem np. zaplombowana. Całość wykonywanej instalacji należy zaopatrzyć w armaturę odpowietrzającą zamontowaną w najwyższych punktach instalacji oraz miejscach potencjalnie występujących poduszek powietrznych. Ponadto maszynownie należy wyposażać filtry, separatory powietrza, elektroniczne i tarczowe manometry i czujniki temperatury w punktach łatwo dostępnych.

11.5. Kontrole, pierwszy rozruch oraz regulacja pracy poszczególnych elementów

Po zakończeniu prac montażowych należy przystąpić do działań kontrolno-pomiarowych obejmujących w szczególności sprawdzenie kompletności oraz prawidłowego montażu.

12. Inne ustalenia

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominąć w programie funkcjonalno-użytkowym, a o ich istnieniu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w PFU będą uważane za wartości bazowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Dopuszcza się zmiany w stosunku do przedstawionej dokumentacji pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

13. Działania kontrolne i badania

13.1. Dokumenty budowy

- Dziennik budowy
- Dokumenty wchodzące w skład umowy
- Protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy

- Instrukcje Przedstawiciela Inwestora oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- Protokoły odbioru robót
- Opinie ekspertów i konsultantów
- Korespondencja dotycząca budowy

13.2. Badanie materiałów i ich zgodności z projektem

Badanie polega na sprawdzeniu cech materiałów zastosowanych z cechami i właściwościami wskazanymi w dokumentacji projektowej lub ewentualnymi zamiennikami uzgodnionymi z Projektantem i Przedstawicielem Inwestora.

13.3. Badanie połączeń rurociągów w tym badanie szczelności instalacji

Przeprowadzenie badania wizualnie następnie przeprowadzenie badania szczelności wodą. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kilkakrotnie, skutecznie przepłukać wodą. Na min. 24h przed badaniem należy napęlić i postarać się maksymalnie odpowietrzyć instalację. W tym czasie należy sprawdzić szczelność połączeń przewodów (przy ciśnieniu statycznym). Po stwierdzeniu gotowości zładu do badania należy odłączyć naczynie przeponowego a następnie podnieść ciśnienie w instalacji. Badanie przeprowadzać w oparciu o wskazania manometru tarczowego.

Po przeprowadzeniu badania szczelności powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

13.4. Badanie stanu zapowietrzenia instalacji

Podczas badania odpowietrzenia należy sprawdzić, czy w instalacji np. z termostatycznymi zaworami grzejnikowymi, odpowietrzanie odbywa się przez urządzenia do odpowietrzania miejscowego. Następnie, po co najmniej dwóch dobach ciągłego działania instalacji na gorąco można przeprowadzić badanie odbiorcze skuteczności odpowietrzania instalacji. Badanie przeprowadza się w sposób pośredni, sprawdzając kamerą termowizyjną czy rozptył czynnika grzewczego odbywa się równomiernie. Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

13.5. Badanie odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych, izolacji i oznakowania

Odbiór prac związanych z zabezpieczeniami antykorozyjnymi należy przeprowadzić poprzez dokładność wykonania powłoki ochronnej tzn. sprawdzenie ilości warstw i zabezpieczenia równolegle całej powierzchni. Następnie należy dokonać badania izolacji termicznych, poprzez kontrole staranności wykonania, staranność połączeń, grubość oraz typ materiału, który powinien odpowiadać wymogom ujętym w dokumentacji technicznej.

13.6. Badanie odbiorcze urządzeń elektrycznych i układu automatyki

Badanie obejmować będzie przegląd poszczególnych elementów automatyki oraz czujników w szczególności:

- sprawdzenie zastosowanej automatyki sterującej kotłami w tym sterownika kaskady kotłów
- temperatura wyjściowa i powrotu z kotłów dla obiegu wody;
- temperatury wyjściowe i powrotu poszczególnych obiegów grzewczych;
- temperatura ciepłej wody użytkowej wewnątrz zasobnika, wyjściowa na instalację,
- elektroniczne czujniki ciśnienia dla obiegu wody.

14. Odbiory robót końcowych

14.1. Rodzaje odbioru robót

Inwestor przewiduje trzy rodzaje odbioru robót

14.1.1. Odbiory robót ulegających zakryciu

Finalna ocena ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji Inwestycji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinny być wykonane w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Przedstawiciel Inwestora, natomiast gotowość do odbioru danej części robót zanikających zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z powiadomieniem Przedstawiciela Inwestora. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jak w ciągu 3 dni roboczych od daty powiadomienia o gotowości do odbioru. Odbiór należy przeprowadzić na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową. Dla instalacji maszynowni pomp ciepła odbiór robót zanikających dotyczy np.:

- przewodów prowadzonych w brzdach i na bieżąco zakrywanych
- przepustów i uszczelnień do których może być utrudniony dostęp w trakcie odbioru końcowego.

14.1.2. Odbiory częściowe robót

Odbiory częściowe obejmować będą etapy robót lub roboty w obiekcie, które nie stanowią całości technicznej i użytkowej. Sprawdzenie jakości podlegających odbiorowi robót ma charakter tymczasowy. Ostateczna ocena jakości całego obiektu następuje przy odbiorze końcowym.

14.1.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy obejmować będzie finalną ocenę rzeczywistego wykonania robót przez Wykonawcę pod względem jakości kompletności oraz wartości. Wykonawca powinien odnotować zakończenie prac oraz gotowość do odbioru końcowego w dzienniku budowy. Odbiór końcowy dokona komisja powołana przez Zamawiającego z udziałem Przedstawiciela Wykonawcy.

Kotłownię można zgłosić do odbioru końcowego po zakończeniu następujących czynności:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji, prac porządkowych i wykończeniowych
- instalację wypłukano, napełniono czynnikiem obiegowym i odpowietrzono,

- dokonano badań odbiorczych i prób, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulacje hydrauliczne, konfigurację towarzyszącej automatyki kotłów w tym sprawdzono odczyty wszystkich temperatur, czujników ciśnienia
- po uruchomieniu instalacja osiąga założone parametry czynnika obiegowego (temperatura, przepływ, ciśnienie)

Zakres odbioru końcowego obejmuje:

- sprawdzenie czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu (w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa),
- sprawdzenie protokółów odbiorów prac zanikających i częściowych,
- sprawdzenie protokółów zawierających wyniki badań odbiorczych,
- uruchomienie instalacji i sprawdzenie parametrów pracy.

14.2. Przyjęte kryteria odbioru robót

- dokumentacją projektową
- przedmiarem robót
- zatwierdzonymi na piśmie ustaleniami z Projektantem i Inwestorem
- aktami prawnymi i normatywami wskazanymi m.in. niniejszej dokumentacji
- wiedzą i sztuką budowlaną oraz tzw. dobrymi praktykami

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO

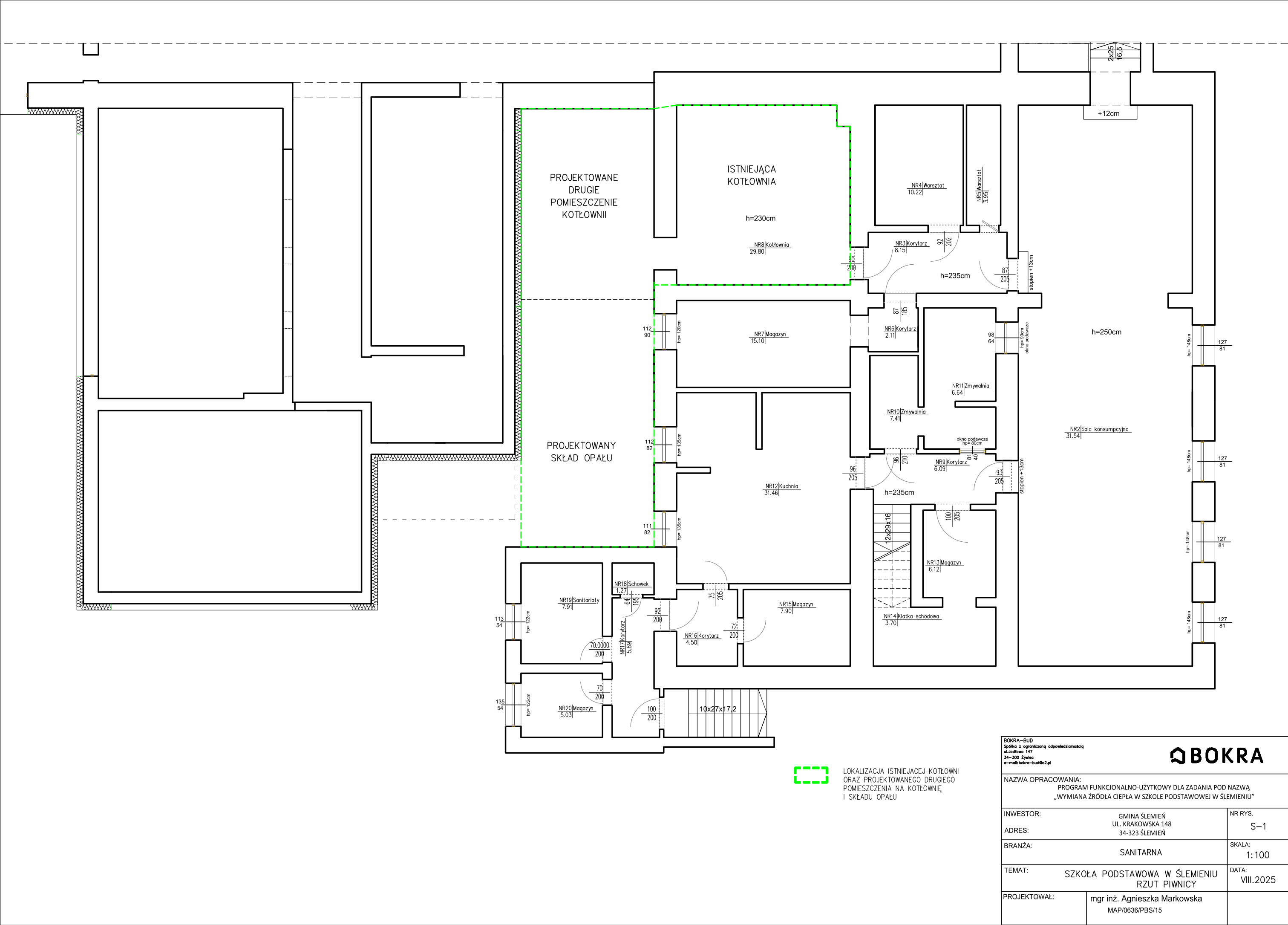
Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością w której ma zostać wymienione źródło ciepła oraz zezwala na wejście na teren nieruchomości i wykonanie prac montażowych będących przedmiotem zamówienia.

2. ZAŁĄCZNIKI

Rys. S-1 – Rzut piwnic


Rys. S-2 – Schemat technologiczny kotłownia

Karta adresowa zabudowy nieruchomości



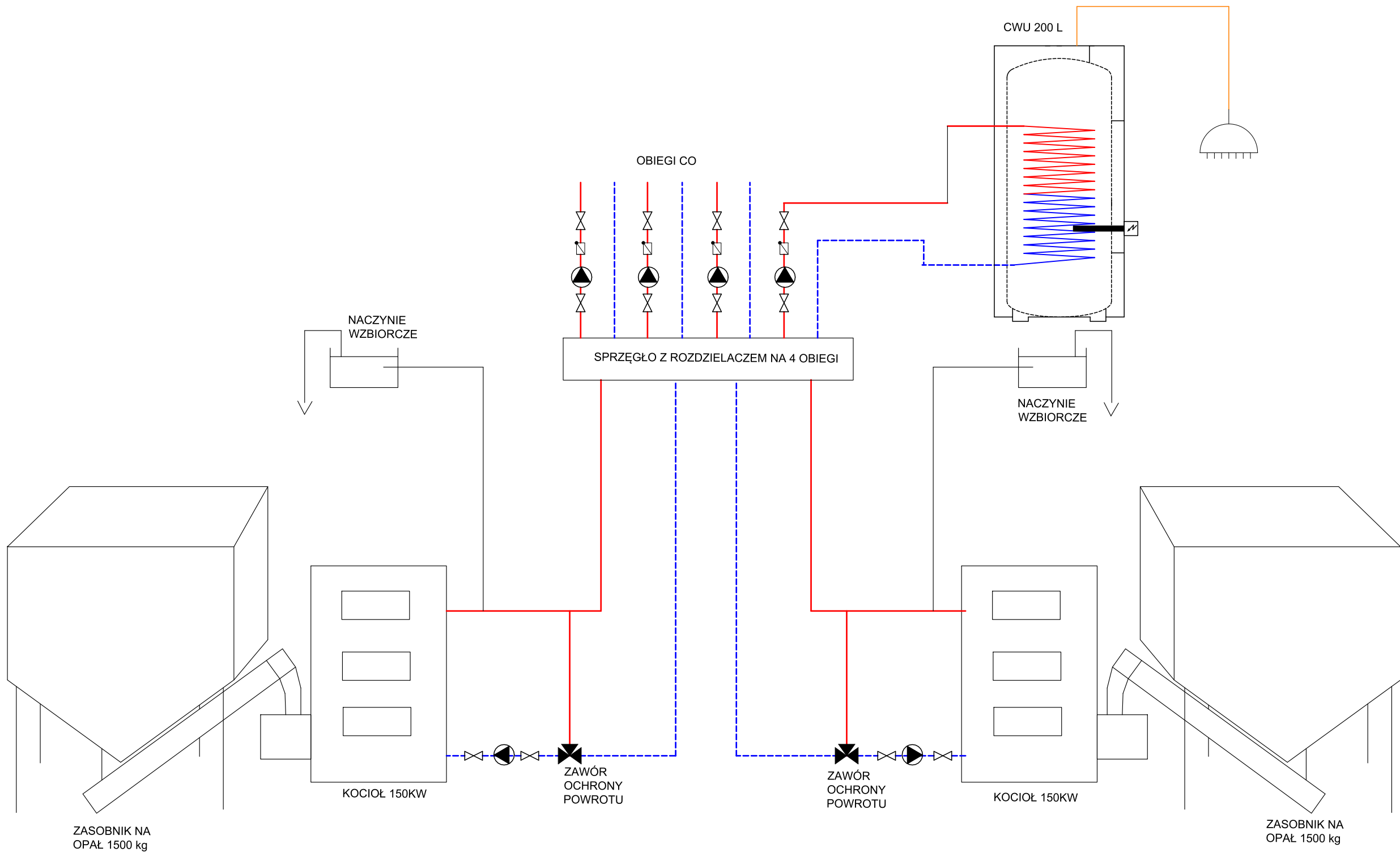
LOKALIZACJA ISTNIEJACEJ KOTŁOWNI
ORAZ PROJEKTOWANEGO DRUGIEGO
POMIESZCZENIA NA KOTŁOWNIĘ
I SKŁADU OPAŁU

BOKRA-BUD
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Jachłowa 147
34-300 Żywiec
e-mail: bokra-bud@o2.pl

BOKRA

NAZWA OPRACOWANIA:
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA POD NAZWĄ
„WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ŚLEMIENIU”

INWESTOR:	GMINA ŚLEMIEŃ UL. KRAKOWSKA 148 34-323 ŚLEMIEŃ	NR RYS. S-1
ADRES:	SANITARNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	SZKOŁA PODSTAWOWA W ŚLEMIENIU RZUT PIWNICY	DATA: VIII.2025
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka Markowska MAP/0636/PBS/15	



<div><div><div>BOKRA–BUD</div><div>Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</div><div>ul. Józefowa 147</div><div>34–300 Żywiec</div><div>e-mail: bokra-bud@o2.pl</div></div><div><div></div><div>BOKRA</div></div></div>		
NAZWA OPRACOWANIA: PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA POD NAZWĄ „WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ŚLEMIEŃ”		
INWESTOR:	GMINA ŚLEMIEŃ	NR RYS.
ADRES:	UL. KRAKOWSKA 148	S–2
BRANŻA:	SANITARNA	SKALA:
TEMAT:	SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁÓW	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka Markowska	
	MAP/0636/PBS/15	

7Ś-SW
GEZ

KARTA ADRESOWA ZABYTKU NIERUCHOMEGO

3. Miejscowość

ŚLEMIEŃ

34-323

1. Nazwa

Budynek d. Szkoły Podstawowej (ob. Zespół Szkół), murowany

2. Czas powstania

1939r.

8. Fotografia z opisem wskazującym orientację albo mapa z zaznaczonym stanowiskiem archeologicznym



Widok szkoły od frontu (od str. pd.)



Ortofotomapa z zaznaczoną lokalizacją szkoły

4. Adres

ul. Krakowska nr 1

dz nr 5229

5. Przynależność administracyjna

Województwo śląskie

Powiat żywiecki

Gmina Ślemień

6. Formy ochrony

Wojewódzka Ewidencja
Zabytków, MPZP Gminy
Ślemień

7. Opracowanie karty adresowej
(autor, data i podpis)

Prac. Proj.-Konservatorska
ARKADA
sierpień 2017r.