

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## **NAZWA ZAMÓWIENIA:**

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pn.:

**„MODERNIZACJA KOTŁOWNI O MOCY 90 kW NA STADIONIE SYRENA w ŻARACH”**

## **ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

miasto ŻARY, powiat ŻARSKI, woj. LUBUSKIE działka o nr ewid. 668/6 obręb 0006 ul. Leśna

### **I. Kod CPV i nazwa ze Wspólnego Słownika Zamówień:**

45331110-0 - Instalowanie kotłów

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę: zaplecze budowy

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45410000-4 Roboty tynkarskie

45421000-4 Stolarka budowlana

45442100-8 Roboty malarskie

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45321000-3 Izolacja cieplna

45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje

### **II. Nazwa Zamawiającego i adres:**

Gmina Żary o statusie miejskim

pl. Rynek 1-5

68-200 Żary

Opracowanie:

mgr inż. Zbigniew Gajda

Data opracowania: 07.07.2025 r.

## **SPIS TREŚCI:**

I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1.	SPIS POJĘĆ I TERMINÓW .....	4
1.2.	PODSTAWY OPRACOWANIA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO .....	4
1.3.	ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	5
1.3.1.	STAN ISTNIEJĄCY - DANE OGÓLNE .....	5
1.3.2.	OPRACOWANIA PROJEKTOWE I TOWARZYSZĄCE OBEJMUJĄCE: .....	6
1.3.3.	ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA: .....	6
1.4.	DANE LOKALIZACYJNE OBIEKTU .....	7
1.5.	INNE UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
1.5.1.	POMIESZCZENIE KOTŁOWNI I SKŁADU OPAŁU.....	8
1.5.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEJ TECHNOLOGII KOTŁOWNI .....	8
2.	OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
2.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	10
2.1.1.	ZGODNOŚĆ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH Z UMOWĄ I PRZEPISAMI .....	10
2.1.2.	SZCZEGÓŁOWOŚĆ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	10
2.2.	OPIS UWARUNKOWAŃ I WYMAGAŃ WZGLĘDEM OPRACOWAŃ FORMALNOPRAWNYCH I PROJEKTOWYCH WYMAGANYCH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	11
2.2.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU BUDOWLANEGO DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	11
2.2.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU WYKONAWCZEGO DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	11
2.2.3.	WYMAGANIA WZGLĘDEM SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	12
2.2.4.	WYMAGANIA WZGLĘDEM PLANU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI .....	12
2.2.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.....	13
2.3.	WYMAGANIA STAWIANE WYKONAWCY, DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH .....	13
2.3.1.	WYMAGANIA WOBEC ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH .....	13

2.3.2.	WYMAGANIA WOBEC ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ORGANIZACJĄ ZAPLECZA TECHNICZNO-SOCJALNEGO BUDOWY .....	13
2.3.3.	OGÓLNE WYMAGANIA WOBEC PROJEKTOWANYCH DO WYKONANIA ROBÓT .....	14
2.3.4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	14
2.4.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	15
2.4.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....	15
2.4.2.	ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH .....	15
2.4.3.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....	15
2.4.4.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU .....	16
2.4.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZESZKOLENIA PERSONELU UŻYTKOWNIKA.....	16
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	17
3.	WYKAZ PRZEPISÓW PRAWNYCH I NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	17
3.1.	PRZEPISY PRAWNE .....	17
3.2.	NORMATYWY I OPRACOWANIA.....	17
4.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	19

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.1. SPIS POJĘĆ I TERMINÓW**

#### **Cena umowna (kontraktowa)**

cena za roboty budowlane, inwentaryzację szczegółową koniecznych do wykonania robót, dokumentację powykonawczą, instrukcję eksploatacji budowli po wykonaniu robót, wchodzące w jej skład, podana w Ofercie i Umowie

#### **Dokumentacja techniczna remontu**

ogół opracowań projektowych wykonywanych w ramach usługi objętej Umową

#### **Oferta**

zobowiązanie do wykonania zamówienia, złożone przez Wykonawcę w postępowaniu przetargowym i zaakceptowane przez Zamawiającego

#### **Projektant**

uprawniona w myśl stosownych przepisów prawa osoba będąca autorem opracowań projektowych

#### **Protokół przekazania**

pisemny dowód sporządzony przez Wykonawcę i podpisany przez Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela, że opracowania projektowe będące przedmiotem odbioru wykonano i przekazano Zamawiającemu.

#### **Przedmiar robót**

opracowanie wykonane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454).

#### **Sprzęt**

urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania zamówienia

#### **Właściwy organ**

organ administracji publicznej posiadający zdolność prawną do rozpoznawania i rozstrzygania określonego rodzaju spraw w trybie postępowania administracyjnego, w tym organ administracji architektoniczno- budowlanej lub organ nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonej w zapisach ustawy prawo budowlane

### **1.2. PODSTAWY OPRACOWANIA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy został opracowany na potrzeby przeprowadzenia postępowania przetargowego mającego wyłonić Wykonawcę zamówienia pn.:

„MODERNIZACJA KOTŁOWNI O MOCY 90 kW NA STADIONIE SYRENA W ŻARACH”

Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowano na podstawie:

1. Ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 z późn. zm.);
2. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418);
3. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454);

oraz z wykorzystaniem materiałów udostępnionych przez administratora obiektu, wizji w terenie.

### **1.3. ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiot zamówienia stanowi zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pod nazwą: „MODERNIZACJA KOTŁOWNI O MOCY 90 kW NA STADIONIE SYRENA w ŻARACH”.

Program stanowi podstawę do sporządzenia kalkulacji na kompleksową realizację opisanego w opracowaniu zamówienia. Prace będą wykonywane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

#### **1.3.1. STAN ISTNIEJĄCY - DANE OGÓLNE**

Kotłownia zlokalizowana jest w części podpiwniczonej budynku wolnostojącego, w którym znajdują się między innymi pomieszczenia związane funkcjonalnie z działalnością sportową oraz jeden lokal mieszkalny gospodarza obiektu. Budynek jednokondygnacyjny, murowany. Dach budynku płaski o konstrukcji żelbetowej. Komin kotłowni, którym odprowadzane są spaliny z kotła i komin z przewodami wentylacji wywiewnej wykonane zostały z cegły. Odprowadzenie spalin z kotła stalową wkładką kominową z przedłużeniem poza część murowaną komina, przewodem spalinowym dwupłaszczowym. Pomieszczenie kotłowni nie jest wyposażone w grawitacyjną wentylację nawiewną. W przypadku zadymienia pomieszczenia kotłowni włączano wentylator wywiewny w celu oddymienia pomieszczenia.

Budynek wyposażony jest w przyłącza oraz instalacje:

- wody zimnej,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną.

Budynek, w którym zlokalizowane jest pomieszczenie kotłowni i budynek sąsiedni zasilane są w ciepło z kotła na paliwo stałe, o mocy nominalnej 90 kW.

Kocioł w złym stanie technicznym, nienadającym się do dalszej eksploatacji.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej z elektrycznego podgrzewacza przepływowego.

Parametry pracy instalacji c.o.: 90/70 st. C, bez regulacji pogodowej.

Pomieszczenie kotłowni ma zmienną wysokość: 4,40 i 2,15 metra. Wysokość pomieszczenia piwnicznego przyległego do pomieszczenia kotłowni: 1,7 metra. Z uwagi na nienormatywną wysokość pomieszczenia przyległego do kotłowni, jego wykorzystanie nie powinno być brane pod uwagę.

### **1.3.2. OPRACOWANIA PROJEKTOWE I TOWARZYSZĄCE OBEJMUJĄCE:**

Zakres prac projektowych będzie obejmować:

- a) wykonanie projektu budowlanego;
- b) wykonanie projektu wykonawczego spełniającego wymogi Programu Funkcjonalno-Użytkowego wraz z Przedmiarem robót i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót;
- c) opracowanie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji obsługi i konserwacji ze wskazaniem okresów gwarancji na urządzenia i armaturę.

W ramach planowanego zadania należy wykonać kompleksowe zaprojektowanie i budowę instalacji kotła na pellet. Nowoprojektowana kotłownia ma współpracować z istniejącymi systemami ogrzewania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość zapotrzebowania na ciepło na cele c.o. i c.w.u. należy zweryfikować i zaktualizować na etapie projektowania na podstawie wykonanych przez projektanta obliczeń. Moc kotłowni w przedmiotowym programie funkcjonalno-użytkowym przyjęto na podstawie mocy zainstalowanego kotła na paliwo stałe tj. 90 kW.

W projekcie technologii kotłowni, należy uwzględnić roboty branży sanitarnej, elektrycznej i konstrukcyjno-budowlanej. Wszystkie branże które należy rozpatrywać łącznie.

Zamawiający może zastrzec przedstawienie koncepcji rozwiązań projektowych, materiałowych oraz rodzajów i typów urządzeń wraz z uzyskaniem pisemnej akceptacji.

### **1.3.3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA:**

Zakres planowanych robót budowlanych będzie obejmować:

- roboty przygotowawcze: organizacja zaplecza budowy;
- demontaż kotła oraz rurociągów i osprzętu w pomieszczeniu kotłowni;
- demontaż istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej;
- demontaż wkładki kominowej, części zewnętrznej przewodu spalinowego z konstrukcją wsporczą;
- usunięcie zdemontowanego kotła oraz rurociągów i osprzętu;
- demontaż instalacji elektrycznej kotłowni od tablicy rozdzielczej zasilającej kotłownię;
- demontaż ścianki działowej dzielącej pomieszczenie kotłowni;
- demontaż stolarki drzwiowej – drzwi zewnętrzne i wewnętrzne;
- likwidacja zsypu opału;
- remont zewnętrznej nawierzchni pod wiatą w obrębie kotłowni;
- wywóz zdemontowanych urządzeń i innych materiałów wraz z ich utylizacją na koszt i staraniem Wykonawcy;
- wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki kotłowni i składu opału;
- ułożenie płytek na uprzednio wykonanej warstwie wyrównawczej posadzki kotłowni i składu opału;
- wykonanie betonowej podstawy pod kocioł lub kaskadę kotłów;
- montaż drzwi zewnętrznych do pomieszczenia kotłowni i składu opału;

- montaż drzwi wewnętrznych pomiędzy składem opału a pomieszczeniem kotłowni oraz drzwi wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a przyległym pomieszczeniem piwnicznym;
- wykonanie doświetlenia pomieszczenia kotłowni światłem dziennym;
- montaż instalacji i armatury wodno-kanalizacyjnej;
- montaż instalacji elektrycznej oświetlenia kotłowni, zasilania urządzeń technologii kotłowni i gniazda serwisowego;
- montaż instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego kotłowni i składu opału oraz zasilania podnośnika nożycowego;
- montaż wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej;
- montaż wentylacji mechanicznej;
- remont schodów zewnętrznych kotłowni (przyległych do lokalu mieszkalnego);
- wydzielenie składu opału przez wykonanie ścianki działowej o odpowiedniej odporności ogniowej;
- wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej składu opału;
- przebudowę wejścia do pomieszczenia składu opału w celu dostosowania do transportu pionowego pelletu za pomocą podnośnika nożycowego;
- montaż kotła 90 kW lub kaskady dwóch kotłów o mocy nominalnej 2 x 45 kW;
- montaż wkładki lub dwóch wkładek kominowych żaroodpornych w przypadku zastosowania kaskady kotłów;
- montaż pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej ze stali nierdzewnej o poj. 300 litrów;
- montaż zbiornika buforowego ze stali nierdzewnej o pojemności nie mniejszej niż 1800 litrów (przyjęto wskaźnik 20 litrów na 1 kW zamontowanej mocy kotłów);
- montaż rurociągów c.o. i c.w.u. w technologii zaciskowej z rur i kształtek ze stali nierdzewnej;
- montaż osprzętu kotła lub kotłów (zawory odcinające, zawory bezpieczeństwa, pompy kotłowe, naczynia wzbiorcze przeponowe);
- montaż rozdzielacza na dwa obiegi grzewcze c.o. i jeden dla potrzeb c.w.u. z układem pomp i osprzętem;
- montaż automatyki;
- wykonanie zabezpieczenia p.poż. rurociągów w przejściach przez przegrody budowlane;
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów;
- montaż izolacji cieplnej rurociągów;
- montaż instalacji odwadniającej studni schładzającej wraz z pompą odwadniającą;
- wykonanie prób i sprawdzeń.

#### **1.4. DANE LOKALIZACYJNE OBIEKTU**

Budynek, w którym jest pomieszczenie kotłowni zlokalizowany jest na działce o nr ewid. 668/6 obręb 0006 miasto Żary, przy ul. Leśnej.

## **1.5. INNE UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.5.1. POMIESZCZENIE KOTŁOWNI I SKŁADU OPAŁU**

W pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować wszystkie urządzenia, rurociągi i instalację elektryczną. Należy wykonać naprawę ubytków w tynkach, szpachlowanie i malowanie. Wykonać fundamenty pod zaprojektowany kocioł, zasobnik buforowy, zasobnik c.w.u. i naczynia przeponowe. Fundamenty zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi metalową listwą.

Na podłodze pomieszczenia kotłowni i w składzie opału należy ułożyć płytki antypoślizgowe, ściany i sufit wymalować. W kotłowni należy wykonać wymianę drzwi zewnętrznych na stalowe ocieplane o klasie odporności ogniowej EI30, otwierane na zewnątrz. Wszystkie bruzdy i skucia tynku powstałe w wyniku montażu nowych instalacji i demontażu starych należy uzupełnić, a następnie pomalować.

Zapewnić doświetlenie kotłowni światłem dziennym, przy wymaganej powierzchni okien 1/15 powierzchni podłogi kotłowni.

Wydzielić skład paliwa ścianą o odpowiedniej odporności ogniowej, z drzwiami o odpowiedniej odporności ogniowej otwieranymi do pomieszczenia kotłowni. W pomieszczeniu magazynu opału należy wykonać naprawę posadzki uzupełnienie ubytków w tynkach, szpachlowanie i malowanie. Sufit i ściany pozostałego pomieszczenia należy wymalować.

W celu zapewnienia transportu pelletu do składu opału, należy przebudować istniejące wejście ze schodami w celu dostosowania do transportu pionowego za pomocą podnośnika nożycowego. Zapewnić oświetlenie kotłowni i składu opału oraz zasilanie wszystkich urządzeń w kotłowni. Należy zapewnić wykonanie gniazda serwisowego. Przewody obiegu kotłowni uziemić. Kotłownia ma być zasilona z oddzielnej rozdzielniczy elektrycznej. Rozdzielnica elektryczna powinna być umieszczona w pomieszczeniu w miejscu widocznym i łatwo dostępnym. Rozdzielnicę zasilić linią elektryczną z tablicy głównej budynku. Zainstalowane urządzenia elektryczne powinny być wyposażone w instalację ochrony przeciwporażeniowej różnicowo-prądowej, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

### **1.5.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEJ TECHNOLOGII KOTŁOWNI**

Kocioł (lub kotły w przypadku kaskady) z przystosowaniem do pracy w układzie zamkniętym, o ciśnieniu 3 bar ,oraz temperatury dopuszczalnej 95°C o łącznej mocy  $Q=90$  kW.

Pellet drzewny - paliwo EN –PN 14916 -2 klasa własności A1 lub DIN Plus, wartość opałowa  $\geq 4,6$  kWh/kg, popiół  $\leq 0,7$  %, wilgotność  $\leq 10$  %, średnica 6 mm, waga worka 15 kg.

Biomasa w kotłach spalana powinna być w układzie technologii automatycznej rozpoczynając od podawania paliwa, aż do układu odprowadzenia spalin i popiołu. Procesy związane z wytwarzaniem ciepła powinny odbywać się automatycznie poczynając od automatycznego zapłonu, poprzez czyszczenie wymiennika i komory spalania w sposób automatyczny, jak również wygaszanie w okresie braku zapotrzebowania na ciepło.



Ze względu na specyfikę paliwa i proces spalania kocioł powinien pracować w warunkach nominalnej mocy w układzie ze zbiornikiem akumulacji ciepła. Powyższe rozwiązanie pozwoli utrzymać reżim w optymalnych warunkach mocy znamionowej i utrzymania właściwej temperatury powrotu, w celu nominalnej trwałości urządzeń.

Zbiornik o poj. nie mniejszej niż 1800 litrów wykonany ze stali nierdzewnej w izolacji termicznej

Pojemnościowy podgrzewacza ciepłej wody użytkowej ze stali nierdzewnej o poj. 300 litrów z pompą ładującą podgrzewacz, zaworem bezpieczeństwa, naczyniem wzbiorczym c.w.u.

Wkładka kominowa żaroodporna o gr. ścianki 1mm, systemowa z kompletnym wkładem przewodów i kształtek.

Rurociągi technologii kotłowni oraz instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonać w technologii zaciskowej z rur typu INOX;

Zaprojektowany i wykonany układ automatyki powinien zapewnić integrację procesu wytwarzania oraz dystrybucji wytworzonej energii poprzez:

- zarządzanie procesem spalania;
- automatyczny zapłon, automatyczne wygaszanie płomienia;
- kontrola temperatury spalania;
- automatyczne odprowadzenie popiołu;
- automatyczne odprowadzenia pyłu z wymiennika ciepła;
- sprawność kotła dla mocy nominalnej nie mniej niż 92% ;
- emisje pyłu zgodnie z PN EN 303-2012;
- zabezpieczenia poprzez termostat bezpieczeństwa STB z nastawą 95°C odcinający układ podawania paliwa i umożliwiający schładzanie kotła;
- układ zabezpieczenia temperatury wody powrotu kotła (jeżeli jest dla przyjętego kotła wymagany);
- układ zabezpieczenia kotła przed zbyt niskim poziomem wody w kotle.

Zarządzanie instalacją akumulacji i dystrybucji ciepła:

- nadzór nad pracą i temperaturą zasobników buforowych poprzez automatyczne załączenie procesu wytwarzania ciepła po jego rozładowaniu oraz wyłączeniu kotła, gdy zasobnik uzyska odpowiednie temperatury;
- automatyczna i niezależna praca obiegów grzewczych w funkcji temperatury zewnętrznej;
- automatyczna i niezależna praca obiegów grzewczych w funkcji czasu pracy w interwale dziennym i tygodniowym, z obniżeniami nocnymi.

## **2. OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **2.1.1. ZGODNOŚĆ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH Z UMOWĄ I PRZEPISAMI**

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy i Harmonogramem oraz poleceniami Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela, w tym konieczność akceptacji przez Zamawiającego przyjętych rozwiązań projektowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych oraz za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z postanowieniami Umowy.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące na etapie realizacji Umowy przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi oraz robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania zamówienia.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz własności intelektualnej i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, programów komputerowych oraz materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z niedochowania tego wymogu lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych lub własności intelektualnej przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie projektu budowlanego i wykonawczego pod względem zgodności z przepisami, w tym technicznobudowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub przez rzeczoznawcę budowlanego. Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opinii należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu lub jego upoważnionemu przedstawicielowi, w terminach umożliwiających ewentualne skorzystanie z trybu odwoławczego.

#### **2.1.2. SZCZEGÓŁOWOŚĆ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów, które obejmuje skład opracowań projektowych.

Stopień szczegółowości zależy od celów, jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego obiektu. Uściślenie zastosowanego tu pojęcia: **odpowiednia szczegółowość**, w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego stanowi obowiązek Wykonawcy (projektanta). Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień, powinny przedstawiać niezbędny na danym

etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania, a za spełnienie tego warunku w pełni odpowiedzialny jest Wykonawca.

Niezależnie od warunków zawartych w niniejszym opisie i ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym: Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454).

## **2.2. OPIS UWARUNKOWAŃ I WYMAGAŃ WZGLĘDEM OPRACOWAŃ FORMALNOPRAWNYCH I PROJEKTOWYCH WYMAGANYCH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **2.2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU BUDOWLANEGO DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Projekt budowlany powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679). W przypadku robót wymagających zgłoszenia należy dołączyć odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami dotyczącymi wykonania projektu budowlanego. Wszystkie rysunki muszą być wykonane z odpowiednią dla wykonywanego opisywanego elementu budowli dokładnością i odpowiednią szczegółowością, tj. w sposób zapewniający ich właściwą przydatność do realizacji celu, któremu mają służyć.

### **2.2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU WYKONAWCZEGO DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Celem opracowania projektu wykonawczego jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru jakościowego i rozliczenia robót budowlanych.

Pod względem zakresu i formy projekt wykonawczy musi spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454)., stawiane dokumentacji projektowej. Wymaga się, aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim.

W skład projektu wykonawczego, do opracowania którego zobligowany jest Wykonawca powinny wchodzić rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych. Ponadto projekt wykonawczy powinien zawierać także obliczenia ilościowe potrzebne dla przyszłego wykonawstwa robót.

Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót.

Rysunki muszą być wykonane z odpowiednią dla wykonywanego opisywanego elementu budowli dokładnością i odpowiednią szczegółowością, tj. w sposób zapewniający ich właściwą przydatność

do realizacji celu, któremu mają służyć. W skład projektu wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki, obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

- opis techniczny wraz z opiniami, uzgodnieniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający informacje istotne dla potrzeb wykonawstwa robót, w opisie technicznym należy zamieścić wyniki obliczeń (w szczególności dla obiektów inżynierskich), istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień wymaganych przepisami;
- rysunki wykonawcze, opracowane w ilości i stopniu dokładności właściwym dla celu, któremu mają służyć;
- projekt technologii robót, rysunki technologiczne lub wytyczne technologiczne (dla nietypowych rozwiązań lub ich części oraz dla specjalistycznych technologii robót).

### **2.2.3. WYMAGANIA WZGLĘDEM SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZAMIERZEŃ, KTÓRYCH DOTYCZY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Celem opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych jest uzyskanie niezbędnych informacji na temat standardów jakościowych oraz warunków realizacji dla potrzeb wykonania, odbioru jakościowego i rozliczenia robót budowlanych.

Pod względem zakresu przedmiotowego specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót musi spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454).), stawiane dokumentacji projektowej. Wymaga się, aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim.

### **2.2.4. WYMAGANIA WZGLĘDEM PLANU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

Na Wykonawcy ciąży pełna odpowiedzialność za jakość robót budowlanych i z tego względu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela, przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał w szczególności:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez Wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zarządzającemu realizacją umowy,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i w urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów, sposób zabezpieczania i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

#### **2.2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ**

Pod pojęciem dokumentacji powykonawczej należy rozumieć dokumentację budowy obiektu z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze. Na dokumentację budowy z kolei składają się: dziennik budowy (jeżeli jest wymagany), protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów. Dokumentację powykonawczą jako element konieczny do wystąpienia przez inwestora ze zgłoszeniem zakończenia robót należy opracować w wersji drukowanej i wersji elektronicznej. Pod względem zawartości dokumentacja powykonawcza powinna obejmować także:

- a) oświadczenie kierownika budowy poświadczane przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta złożone zgodnie z wymogami zawartymi w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- b) kopię dziennika budowy
- c) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **2.3. WYMAGANIA STAWIANE WYKONAWCY, DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH**

#### **2.3.1. WYMAGANIA WOBEC ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH**

W zakres robót przygotowawczych wchodzi organizacja placu budowy z uwzględnieniem dróg dojazdowych do terenu budowy na potrzeby realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

#### **2.3.2. WYMAGANIA WOBEC ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ORGANIZACJĄ ZAPLECZA TECHNICZNO-SOCJALNEGO BUDOWY**

Wybór lokalizacji zaplecza techniczno-socjalnego budowy pozostawia się Wykonawcy z jednoczesnym zastrzeżeniem, że wszelkie koszty organizacji, utrzymania i likwidacji oraz zaspokojenia roszczeń stron trzecich (zadośćuczynienia) wynikające z dokonanego wyboru obciążają Wykonawcę. Wymaga się, aby w zakresie organizowanego zaplecza techniczno-socjalnego Wykonawca zapewnił warunki socjalno-

bytowe dla nadzoru inwestorskiego, w ramach których wymagane jest przygotowanie, utrzymanie i likwidacja po zakończeniu robót budowlanych.

### **2.3.3. OGÓLNE WYMAGANIA WOBEC PROJEKTOWANYCH DO WYKONANIA ROBÓT**

Roboty należy zaprojektować i wykonać z zastosowaniem technologii, która umożliwi realizację celu przedsięwzięcia i zachowanie terminu realizacji robót określonego w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

### **2.3.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:

- organizacji robót,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bhp,
- zabezpieczenia terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót
- od następstw prowadzonych robót.

Przedmiot zamówienia zostanie wykonany z materiałów fabrycznie nowych dostarczonych przez Wykonawcę. Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wszystkie wyroby budowlane i instalacyjne będą wymagały zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową;
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie;
- jakość i dokładność wykonania prac;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych;

- przegląd wykonywany w czasie trwania okresu gwarancyjnego polegający na ocenie stanu robót budowlanych i instalacji wykonanych w ramach projektu oraz opisie ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

Złożenie oświadczenia o wykonaniu robót zgodnie z projektem oraz o uporządkowaniu terenu.

## **2.4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

Dokumentacja projektowa, stanowiąca jeden z elementów zamówienia, a na podstawie której mają być wykonane prace budowlane winna zostać zrealizowana dwuetapowo.

W ramach etapu pierwszego należy wykonać koncepcję techniczno-ekonomiczną zawierającą w formie opisowej i graficznej zarys proponowanych rozwiązań technicznych, urządzeń i materiałów wraz z szacunkami kosztów wykonania robót. W opracowaniu należy dokonać hierarchizacji elementów robót z uwzględnieniem pilności, potrzeby i kolejności ich realizacji oraz ocenić zakres przewidywanych procedur formalnych warunkujących przystąpienie do robót budowlano-montażowych.

Zadaniem etapu pierwszego jest przedstawienie Zamawiającemu proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań technicznych, urządzeń i materiałów w celu ich weryfikacji i ostatecznej ich akceptacji.

W ramach etapu drugiego należy opracować projekt budowlany i wykonawczy z uwzględnieniem uwarunkowań zawartych w uzgodnieniach z Zamawiającym w ramach etapu pierwszego oraz podzielona na elementy, które umożliwią najszybsze przystąpienie do robót budowlanych.

### **2.4.2. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

### **2.4.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów. Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać właściwości użytkowe spełniające wymagania jakościowe określone stosownymi przepisami prawa i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe oraz posiadać co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną,

- certyfikat zgodności,
- deklarację zgodności.

Wszystkie urządzenia i materiały jakie Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania robót (przed ich zabudowaniem) muszą uzyskać potwierdzoną aprobatę inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **2.4.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien wynikać z technologii robót montażowych przyjętej w dokumentacji. Należy używać wyłącznie narzędzi, które posiadają niezbędne atesty dopuszczające do użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

#### **2.4.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZESZKOLENIA PERSONELU UŻYTKOWNIKA**

Szkolenie personelu użytkownika wraz z przygotowaniem dokumentacji obsługi, konserwacji i okresów gwarancyjnych na urządzenia / armaturę.



## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **3. WYKAZ PRZEPISÓW PRAWNYCH I NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

#### **3.1. PRZEPISY PRAWNE**

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane;
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych;
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych;
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej;

#### **3.2. NORMATYWY I OPRACOWANIA**

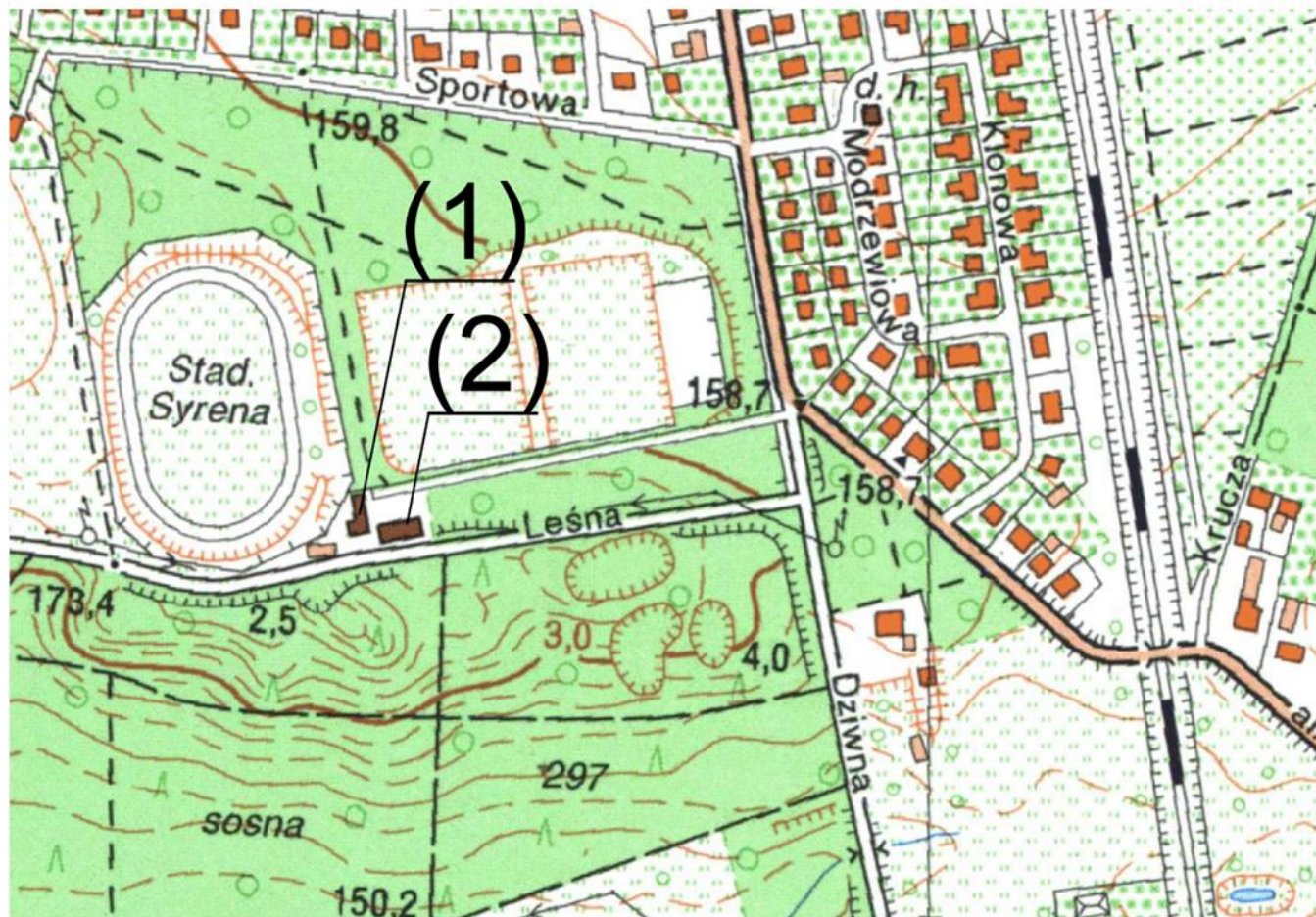
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I i tom II – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1989.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” – COBRTI Instal, zeszyty 1-11
- PN-EN 10305-1:2010 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury bez szwu ciągnione na zimno
- PN-EN 10305-2:2010 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze szwem ciągnione na zimno.
- PN-EN 10305-3:2010 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno
- PN-EN 1366-3:2010 Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych.
- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

- PN-EN 806-2:2005 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 2: Projektowanie
- PN-EN 806-3:2006 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 3: Wymiarowanie przewodów. Metody uproszczone.
- PN-EN 10312:2006 Rury ze stali odporne na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-76/M-34034 Rurociągi. Zasady określania strat ciśnienia.- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.

#### 4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

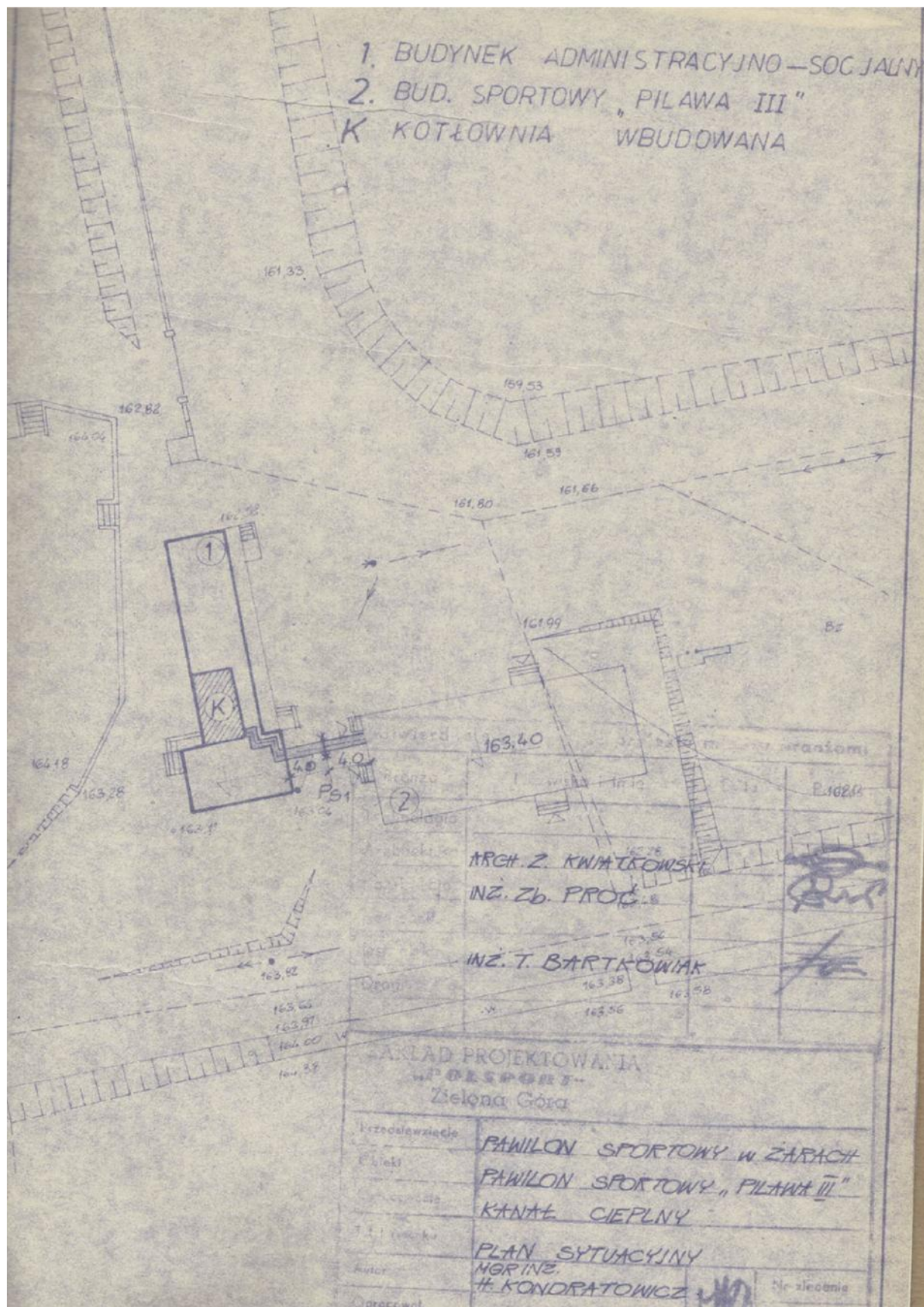
##### RYS. 1: MAPA POGLĄDOWA Z LOKALIZACJĄ OBIEKTU

Oznaczenia: (1) budynek, w którym zlokalizowana kotłownia;  
(2) budynek sportów walki zasilany w ciepło na cele c.o. w budowie

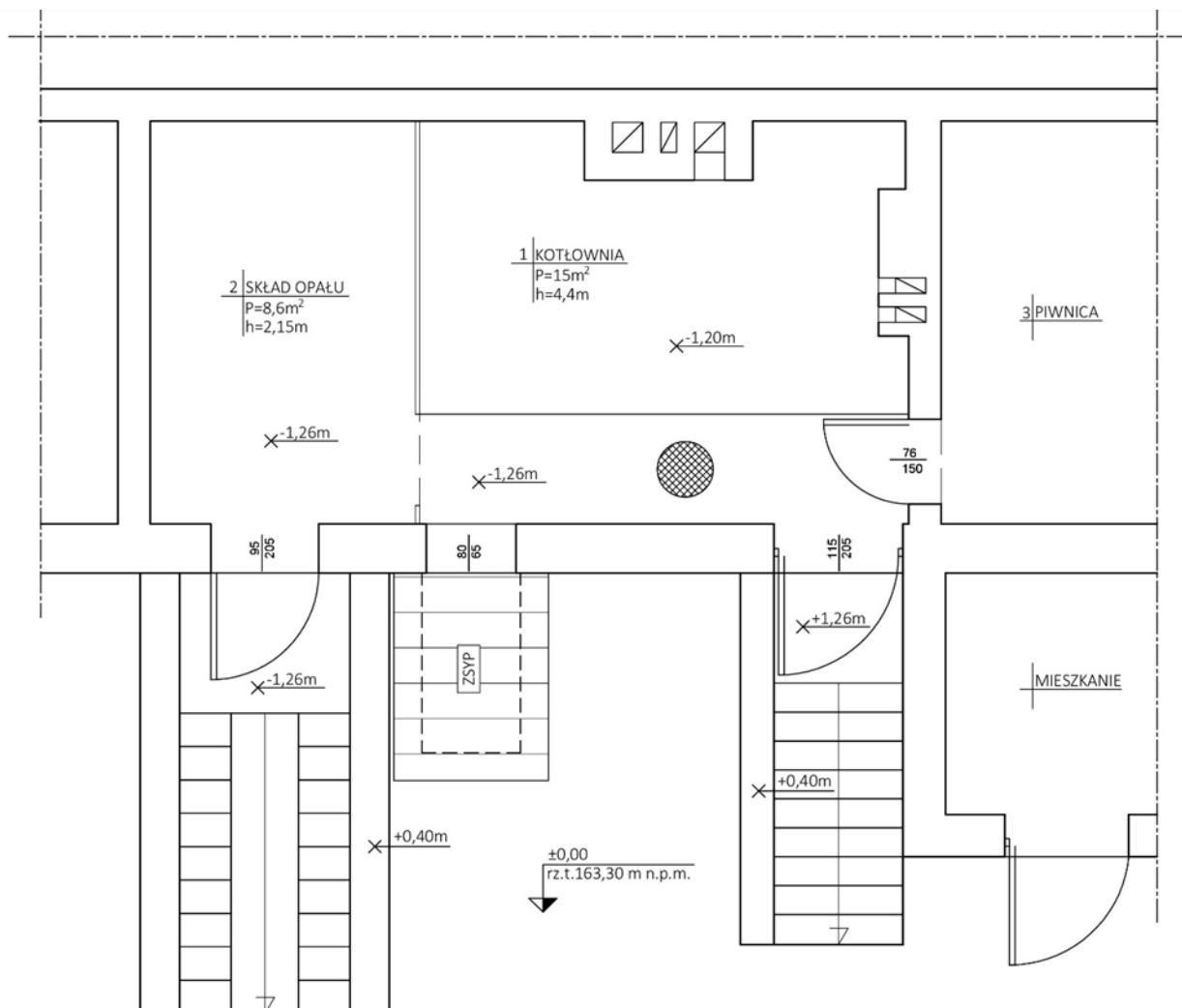




RYŚ. 2: MAPA Z LOKALIZACJĄ OBIEKTU



**RYS. 3: RZUT PIWNICY Z POMIESZCZENIEM KOTŁOWNI I PRZYZIEMIA**





**ZDJĘCIE 1: BUDYNEK, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST KOTŁOWNIA**





**ZDJĘCIE 2: WEJŚCIE DO POMIESZCZENIA KOTŁOWNI**

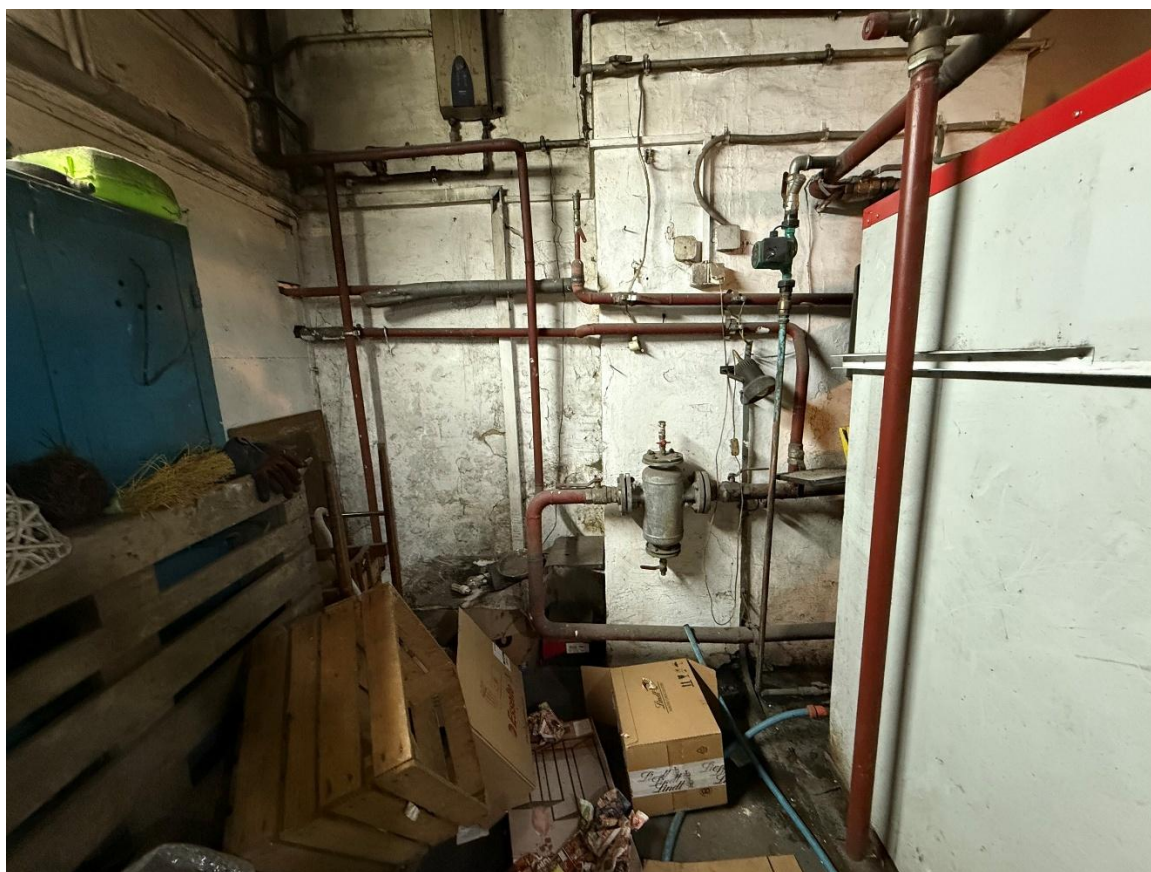


**ZDJĘCIE 3: WNĘTRZE KOTŁOWNI Z WIDOKIEM NA DRZWI WEJŚCIOWE I POMIESZCZENIE PIWNICZNE**



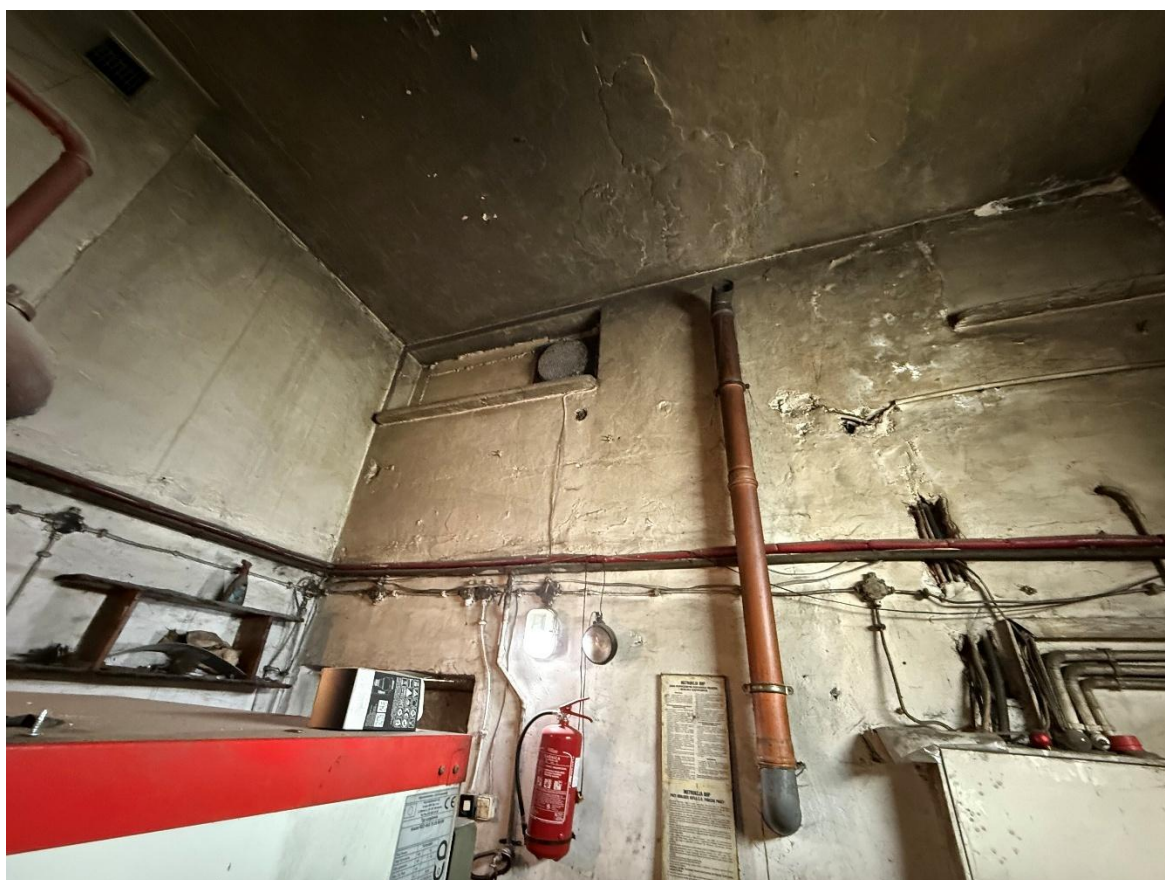
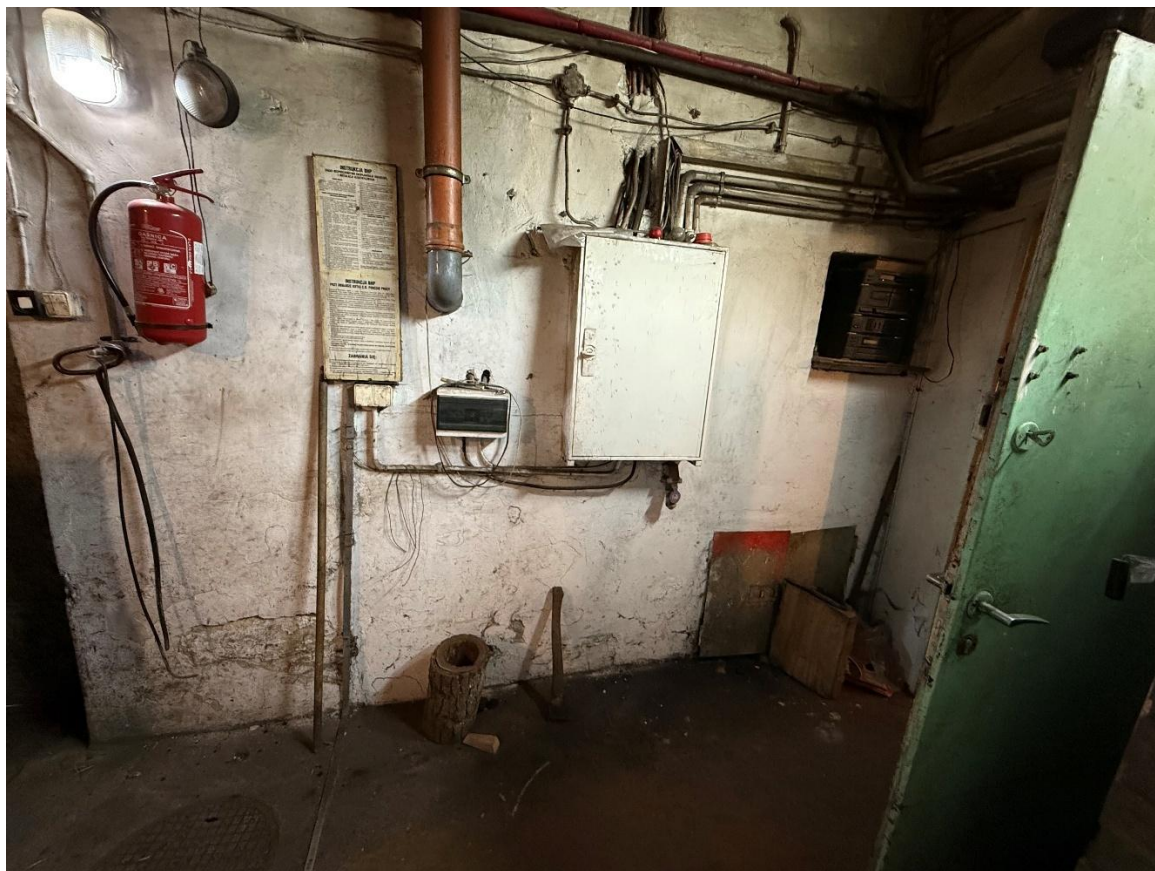


ZDJĘCIE 4,5: WNĘTRZE KOTŁOWNI





ZDJĘCIE 6,7: WNĘTRZE KOTŁOWNI





**ZDJĘCIE 8: WEJŚCIE DO POMIESZCZENIA SKŁADU OPAŁU**

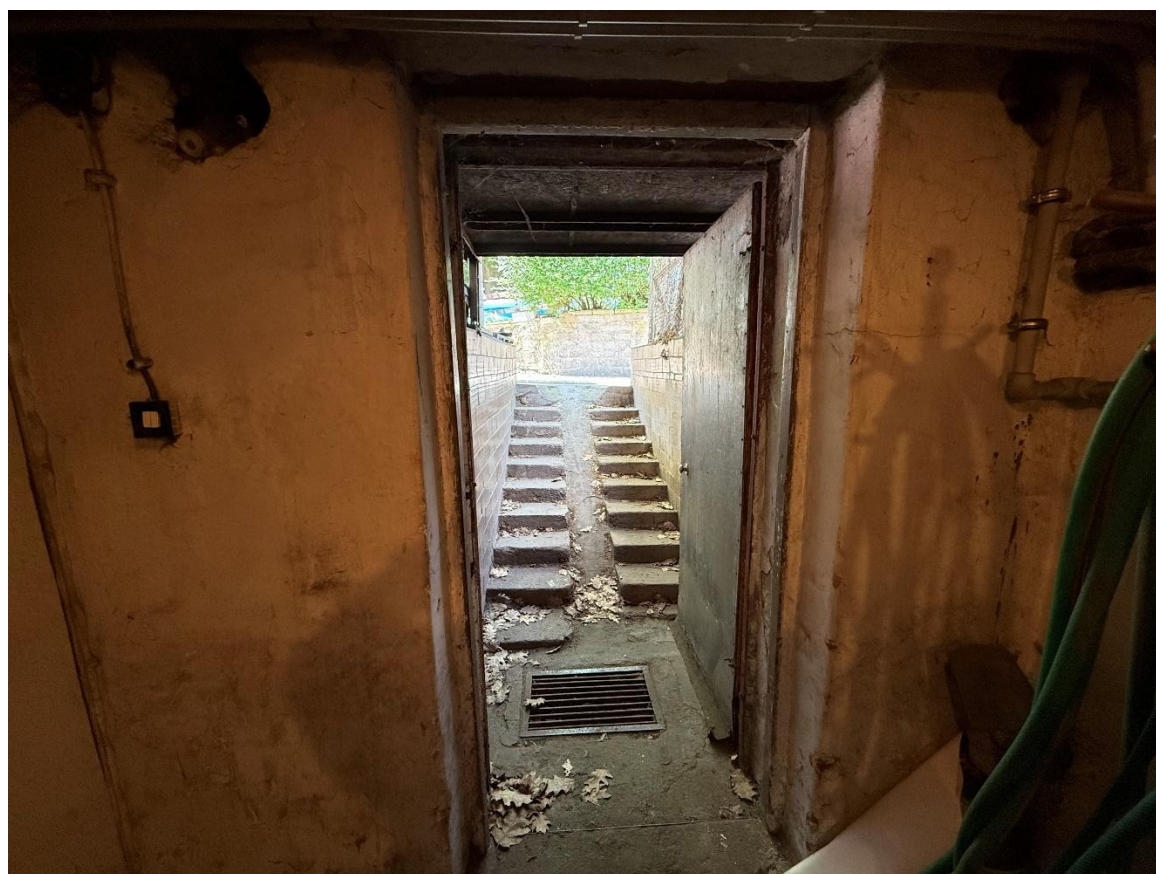


**ZDJĘCIE 9: WIDOK NA ZSYP OPAŁU ZABEZPIECZONY DESKAMI**





ZDJĘCIE 10,11: WNĘTRZE SKŁADU OPAŁU SKŁADU OPAŁU



**ZDJĘCIE 12: TABLICZKA ZNAMIONOWA KOTŁA DO DEMONTAŻU**

