



PROJEKT WYKONAWCZY

zamienny instalacji technologii kotłowni w budynku Osady
Leśnej Pasieki, dz. nr geod. 259/12, obręb 0006 Gruszki,
gm. Narewka

INWESTOR: SKARB PAŃSTWA NADLEŚNICTWO BROWSK

Adres: Nadleśnictwo Browsk

Gruszki 10

17-220 Narewka

PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Świaniewicz

BŁ /141/86; 83/02

WSPÓŁPRACA:

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne

2.0. Instalacje centralnego ogrzewania

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rzut piwnicy – instalacja centralnego ogrzewania

Rys. 1

Schemat technologiczny kotłowni

Rys. 2

Białystok, wrzesień 2023 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu zamiennego kotłowni w budynku Osady Leśnej Pasieki.

1.0. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- obowiązujące przepisy i normy
- projekt architektoniczno-budowlany
- podkłady branży architektoniczno – budowlanej
- Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.
- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

1.2. Dane ogólne

- miejscowość: Pasieki ,
- strefa klimatyczna -22°C,
- konstrukcja budynku: tradycyjna murowana i szkieletowa,
- liczba kondygnacji: trzy kondygnacje nadziemne (piwnica, parter, piętro I)
- straty ciepła przez przenikanie: 5 355 W, Sumaryczna strata ciepła: 8451 W

2.0. Instalacja technologiczna kotłowni

Projekt obejmuje zmiany w zakresie źródła zasilania w ciepło, polegające na rezygnacji z gruntowej pompy ciepła na rzecz kotła na biomasę.

2.1. Dobór urządzenia grzewczego

Na podstawie obliczeń strat ciepła oraz zapotrzebowania c.w.u., zaprojektowano kocioł hybrydowy o mocy 20 kW z zasobnikiem, przystosowany do wydajnego spalania pelletu drzewnego zgodnie z normą PN-EN 303-5:2021 oraz drewna , wyposażony w samoczyszczący palnik z obrotową komorą spalania. Emisja pyłów winna być poniżej < 20mg/m³.

2.2. Zabezpieczenie

Kocioł posiada podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła. W przypadku przekroczenia temperatury czynnika grzewczego 90°C zabezpieczenie wbudowane w regulator kotła wyłącza pracę wentylatora i podajnika w kotle. Po obniżeniu temperatury czynnika do bezpiecznej wartości sterownik w kotle automatycznie wznowia pracę podajnika i wentylatora. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 94°C termik bimetaliczny odłączy zasilanie wentylatora i podajnika. Po

zadziałaniu tego zabezpieczenia należy ręcznie odblokować termik, aby wznowić pracę kotła.

Kocioł zabezpieczono zgodnie z projektem podstawowym w:

☐ zawór bezpieczeństwa,

☐ przeponowe naczynie wzbiorcze NW80,

oraz dodatkowo zawór schładzający do odprowadzania ciepła nadmiarowego.

Kocioł zamontowany w układzie zamkniętym podlega pod uproszczoną formę Dozoru Technicznego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 9 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 135 poz. 1269). W celu zachowania bezpieczeństwa producent zabrania montażu zaworów bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia większym niż: 2,0 bar (0,2 MPa).

Producent np. kotła Firemax wymaga zastosowania dwudrożnego zaworu schładzającego DBV1 firmy Regulus.

Dla sprawnego funkcjonowania dwudrożnego termostatycznego zaworu schładzającego konieczne jest zachowanie przewidzianych warunków jego instalacji oraz zachowanie kierunku przepływu oznaczonego na korpusie zaworu.

Nie należy stosować zaworu schładzającego w obiektach, w których instalacja wodociągowa jest zasilana hydroforem. W takich systemach instalacji występuje możliwość równoczesnego zaniku zasilania energią elektryczną pompy hydroforowej i pompy obiegowej instalacji grzewczej, co grozi przegrzaniem kotła bez możliwości jego awaryjnego wychłodzenia.

Należy pamiętać, że woda odprowadzana z kotła

w sytuacjach awaryjnych posiada wysoką temperaturę bliską 100°C, dlatego też instalacja kanalizacyjna do której będzie odprowadzana koniecznie musi być odpowiednio do tego celu przygotowana i zabezpieczona.

Praca kotła w układzie zamkniętym bez zamontowanego urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła zagraża zdrowiu i życiu jego użytkowników, powoduje także utratę gwarancji.

2.3. Prowadzenie przewodów, armatura i izolacja termiczna.

Dolne źródło należy wykonać zgodnie z normą VDI 4640 z pełnym cementowaniem odwiertów certyfikowaną substancją wypełniającą. Rurociągi obiegu dolnego źródła wykonać z rur PE o średnicy 40 i 63mm. Należy zastosować izolację na odcinkach wewnątrz pomieszczeń z otuliny kauczukowej o grubości min. 18 mm, odpornej na zmiany temperatury. Armatura PN10 do gorącej wody, zawory odcinające kulowe, połączenia na gwint, kołnierz lub spawane.

2.4. Studzienka schładzająca

W pom. kotłowni umieścić należy studzienkę schładzającą PVC DN400 H=1 m z wbudowaną pompą zanurzeniową połączoną przewodem PE32 z pionem kanalizacji sanitarnej na parterze.

Odwodnienia posadzki kotłowni poprzez wpust Dn50 połączony rurą PVC50 z ww. studzienką.

2.5. Uwagi

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania. Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno - Ruchowej. Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę. Urządzenia nie wymagają stałej obsługi a tylko okresowego dozoru. Całość prac przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem oraz ogólnymi zasadami sztuki budowlanej.

2.6. Zestawienie podstawowych materiałów

Nr	Nazwa	dn	ilość
		mm	m, szt.
1	Kocioł hybrydowy 20 kW		1
2	Bufor wody grzewczej 500 l		1
3	Rura stalowa z/sz	32	18
4	Rura stalowa z/sz	25	14
5	Naczynie wzbiorcze 80l		1
6	Pompa kotłowa 25-30		1
7	termometr		2
8	Zawór trójdrogowy mieszający z głowicą	32/32	2
9	Filtr magnetyczny	32	2
10	Zawór zwrotny	32	2
11	Zawór kulowy	32	8
12	Filtr siatkowy magnetyczny	50	
13	Pompa ładująca zasobnik c.w.u. 25-30	25	1
14	Zawór kulowy	25	3
15	Studzienka schładzająca Dn400 H= 1 m z z pompą zanurzeniową np. Grunfoss Unilift KP150-1	400	1
16	Rura kanalizacyjna PVC	50	1
17	Przewód tłoczny PE	32	12
18	Kratka ściekowa PE z rusztem metalowym	50	
19	Pompa obiegowa H=30 kPa, V=1,148 m ³ /h		1
20	Zwór kulowy	25	4
21	Zawór zwrotny	25	1
22	Filtr magnetyczny	25	1

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji technologii kotłowni w budynku Osady Leśnej Pasieki dz. nr geod. 259/12, obręb 0006 Gruszki, gm. Narewka, wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)