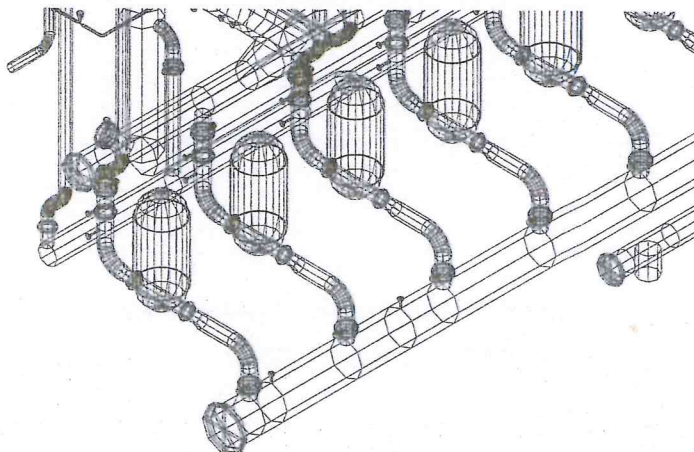


PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH

inż. Roman Przytuła
ul. E. Plater 7/14
10-562 Olsztyn

e-mail: pisrp@o2.pl
tel. kom. 600315227
pracownia 895352325
NIP: 739-121-44-81



INWESTOR:

Urząd Gminy w Świątkach
11-008 Świątki 87

PROJEKT BUDOWLANY

MODERNIZACJI KOTŁOWNI WODNEJ Z WYMIANĄ KOTŁÓW,
NA BIOMASĘ O MOCY 1000 KW
ŚWIĄTKI 11-008

PROJEKTANT INSTALACJI
I SIECI SANITARNYCH
inż. Roman Przytuła
upr. bud. Nr 110/80/OL §13.1.4.b
upr. bud. Nr 201/94/OL §13.1.4.a,b

Projektant:
inż. Roman Przytuła
upr. bud. Nr 110/80/ OL §13.1.4.a
upr. bud. Nr 201/94 /OL §13.1.4.a,b

Opracował:
mgr Piotr Tabaka

PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH
mgr inż. Szymon Antoniewicz
84-230 Rumia, ul. Żwirki i Wigury 4/6
tel. 802 706 391, Regon 221159850
upr. bud. Nr WAM/0151/POOS/10

Sprawdził:
mgr inż. Szymon Antoniewicz
upr. bud. WAM/0151/POOS/10

OLSZTYN, GRUDZIEŃ 2018

str. 1-29

Za zgodność z oryginałem

data 09.07.2019 podpis

WÓJT
mgr Sławomir Kowalczyk

PRO-EXTOWARE INSTALLATION INSTRUCTIONS

1. Read the manual carefully.

2. Check the system requirements.

3. Install the software.

4. Run the program.

5. Contact technical support if needed.

PRO-EXTOWARE

Version 1.0

Copyright © 2000

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.



PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.



PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

PRO-EXTOWARE is a registered trademark of PRO-EXTOWARE.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, dnia 25.10. 1994 r.

(inaczej)

Nr 201/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4, 5, 6

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zmian.) stwierdza się, że

Obywatelka: R o m a n P r z y t u ł a

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzona) dnia 20 sierpnia 1951 r. w Parężki - Bartoszewo

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-zawodowej)

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

"Poligrafika" B-cz. z. 229, n. 1994

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

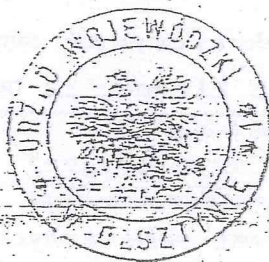
inż. Roman Przytuła

P a n Roman Przytuła upoważniony jest do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych, klimatyzacyjno-wentylacyjnych i sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych, klimatyzacyjno-wentylacyjnych i sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych uzbrojenia terenu.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.



z mp. WOJEWODY

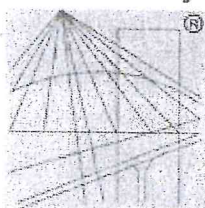
inż. Józef Polmowski

Z-Przewodniczący

Wydział Architektury, Architektura
i Nadzór Budowlany

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Przytuła



P O Ľ S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-G4R-NBM-6SW *

Pan Roman Przytuła o numerze ewidencyjnym WAM/IS/2168/01
adres zamieszkania ul.E.Plater 7/14, 10-562 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

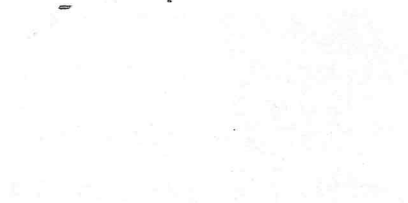
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-06 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
inż. Roman Przytuła

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



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

LABORATORY OF ORGANIC CHEMISTRY

CHICAGO, ILLINOIS 60637

1968

RECEIVED

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest w stanie kompletnym i może być skierowany do realizacji .

inż. Roman Przytuła

projektant



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

5

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/125/2010

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1148 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu SZYMONOWI LESZKOWI ANTONIEWICZOWI

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 16 lutego 1983 r. w Malborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0151/POOS/10

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

U Z A S A D N I E N I E

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Przytuła

Pan Szymon Leszek Antoniewicz upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 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./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Otrzymuje:

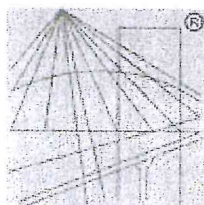
- 1. Pan Szymon Leszek Antoniewicz
10-692 Olsztyn, ul. Mroza 14/25
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Białkowski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
inż. Roman Przytuła

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-55J-DQG-7NF *

Pan Szymon Leszek Antoniewicz o numerze ewidencyjnym POM/IS/0009/11
adres zamieszkania ul. Torfowa 6L/1, 84-230 Rumia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-10 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

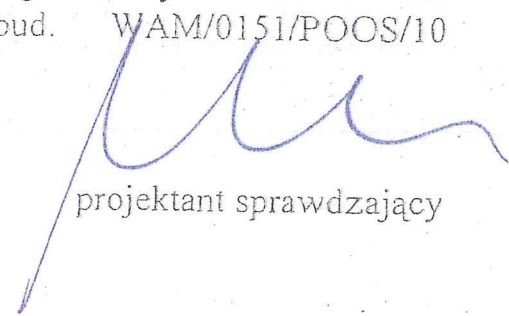
inż. Roman Przytuła

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

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 1 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest w stanie kompletnym i może być skierowany do realizacji.

mgr inż. Szymon Antoniewicz
upr. bud. WAM/0151/POOS/10



projektant sprawdzający

OSCAR ROBERTS

OSCAR ROBERTS, a native of the State of California, was born on the 15th day of January, 1885, at the City of Los Angeles, California. He is a native-born American citizen, and has resided in the State of California for the past twenty years. He is a graduate of the University of California, and has been employed by the State of California for the past ten years. He is a member of the State Bar of California, and is a practicing attorney at law in the City of Los Angeles.

OSCAR ROBERTS, a native of the State of California, was born on the 15th day of January, 1885, at the City of Los Angeles, California. He is a native-born American citizen, and has resided in the State of California for the past twenty years. He is a graduate of the University of California, and has been employed by the State of California for the past ten years. He is a member of the State Bar of California, and is a practicing attorney at law in the City of Los Angeles.

OSCAR ROBERTS, a native of the State of California, was born on the 15th day of January, 1885, at the City of Los Angeles, California. He is a native-born American citizen, and has resided in the State of California for the past twenty years. He is a graduate of the University of California, and has been employed by the State of California for the past ten years. He is a member of the State Bar of California, and is a practicing attorney at law in the City of Los Angeles.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany modernizacji kotłowni wodnej z wymianą 2 kotłów na paliwo stałe istniejących, na 1 kocioł o mocy 1000 kW opalany biomasą w Świątkach.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest modernizacja istniejącej kotłowni w Świątkach. Opracowanie zawiera trasy przewodów instalacyjnych ze średnicami oraz ich spadkami. Dobrano i określono rodzaj proponowanych materiałów i urządzeń.

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- uzgodnienia z Inwestorem
- opracowanie architektoniczno-budowlane
- normy i przepisy.

4. Instalacja kotłowni wodnej

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczej będzie projektowany kocioł na biomasę o mocy 1000kW zamontowany w miejscu istniejących wyeksploatowanych 2 kotłów o mocy 480kW i KW-GR 240 kW. Istniejące kotły F30 i F60 o mocy odpowiednio 342 kW i 696 kW pozostawia się do dalszego użytkowania.

Zakres prac przewidziany w budynku kotłowni:

- roboty demontażowe w kotłowni
- wstawienie nowego kotła na biomasę o mocy 1000kW
- wymiana naczynia wzbiorczego $V_c=1m^3$ na II piętrze
- wymiana 4 wymienników typu JAD
- zamontowanie bufora ciepła $2 \times 2,5m^3$ w hali kotłów
- wymiana pomp sieciowych co i pompy kotłowej nowego kotła
- wymiana stacji uzdatniania wody kotłowej
- wykonanie instalacji technologicznej wymienianych urządzeń

5. Stan istniejący kotłowni

Kotłownia osiedlowa w Świątkach pracuje na potrzeby grzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej budynków mieszkalnych wielorodzinnych, szkoły i przedszkola. Parametry pracy kotłowni wynoszą 95/70°C ciepłej wody użytkowej +55.° C.

W kotłowni zainstalowane są obecnie 4 kotły wodne na paliwo stałe:

K1 - kocioł typu o mocy 480 kW prod. 2008 r. - przekorodowany

K2 -kocioł o mocy 240 kW prod. 2008 r.

K3- kocioł o mocy 696 kW prod. 2002r.

K4 - kocioł o mocy 342 kW prod. 2002r.

Do obiegu wody zainstalowana jest pompa P1 typ 80PQt 120A prod. LFP oraz pompa P2 typ UPS 65-180/F. Kotły K1 i K2 wodne na paliwo stałe zabezpieczone są naczyniem otwartym pojemności 400 dm³. Kotły K3 i K4 zabezpieczono naczyniem wzbiorczym typ B pojemności 480 dm³ umieszczonych na ostatniej kondygnacji kotłowni. Sieć ciepła z rur preizolowanych oraz instalacji wewnętrzne pracują w układzie zamkniętym zabezpieczone dwoma naczyniami z automatyką pompową 800/M1 i dwoma zbiornikami dostawnymi.

1. Introduction

1.1. Purpose of the study

The purpose of this study is to investigate the effects of the proposed system on the performance of the system. The study aims to determine whether the proposed system can improve the performance of the system compared to the existing system.

2. Literature Review

The literature review discusses the existing research on the topic of the study. It identifies the gaps in the current knowledge and highlights the need for the proposed system. The review also discusses the related work in the field of the study.

3. Methodology

3.1. Research design

3.1.1. Experimental design

3.1.2. Data collection

3.1.3. Data analysis

4. Results

The results of the study are presented in this section. The study shows that the proposed system can improve the performance of the system compared to the existing system. The results are supported by the data collected during the experiment.

4.1. Performance comparison

4.1.1. System performance

4.1.2. User performance

4.1.3. System reliability

4.1.4. System security

4.1.5. System maintainability

4.1.6. System scalability

4.1.7. System flexibility

5. Conclusion

The conclusion of the study is that the proposed system can improve the performance of the system compared to the existing system. The study also identifies the limitations of the study and suggests areas for future research.

5.1. Summary of findings

5.1.1. System performance

5.1.2. User performance

5.1.3. System reliability

5.1.4. System security

5.1.5. System maintainability

5.1.6. System scalability

5.1.7. System flexibility

The study concludes that the proposed system can improve the performance of the system compared to the existing system. The study also identifies the limitations of the study and suggests areas for future research.

4 wymienniki typu JAD - XK 9.88 sztuk 4 przeciwprądowe zainstalowane w kotłowni wyposażone są w pompę obiegową typu TPE65-240 kat 48002831. Do obiegu kotła K3 pracują 2 pompy UPS 65-180F zainstalowane równolegle. Na potrzeby obiegu kotła pracuje pompa typu UPS65-180F. Spaliny z kotłów K1 i K2 odprowadzane są czopuchem 500x400 do czopucha wzbiorczego 700x600 stalowego który na zewnątrz przechodzi w czopuch Dn 600 do istniejącego komina. Czopuchy są silnie skorodowane i wymagają wymiany. Kocioł F60 ma indywidualny komin Dn 400 zaś kocioł F30 komin stalowy Dn250 wysokości 9 m. kotły F30 i F60 pozostawia się do dalszej eksploatacji.

6. Opis projektowanych rozwiązań.

~~Z uwagi na niską izolacyjność przegród budynku kotłowni przewiduje się termomodernizację polegającą na ociepleniu budynku kotłowni styropianem gr 15cm - 580 m² oraz ociepleniu dachu wełną mineralną gr 20cm - 400m². Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej o normowych współczynnikach przenikania wg odrębnego opracowania. Utwardzenie terenu przy składowisku opału 100m² wg odrębnego opracowania. Na dachu hali kotłów przewidziano montaż ogniw fotowoltaicznych wg odrębnego opracowania.~~

Oba kotły produkcji 2008 roku przewiduje się do likwidacji ze z uwagi na ich wyeksploatowanie. Zostaną one zastąpione kotłem o mocy 1000 kW opalanym biomasą.

Parametry kotła:

- Sprawność znormalizowana urządzenia 91%
- Moc - 1000kw (+/- 23kW)
- Maksymalna waga pustego urządzenia 8,0t
- Parametry paliwa możliwego do spalania:
 - trociny (zapylenie do 15%)
 - zrębki
 - pellety
 - brykiety o niskim stopniu sprasowania
 - Wilgotność do 50%
 - Granulacja max : 25-30mm
 - Brak zanieczyszczeń mineralnych
 - Max zawartość popiołu: do 2% suchej masy paliwa
 - Min wartość opałowa: 8MJ/kg
- Podstawowe wyposażenie kotła:
 - Palenisko kotła
 - Korpus kotła w skład którego wchodzi:
 - palenisko ceramiczne z zasypem automatycznym,
 - wymiennik rurowy.
 - Zbiornik paliwa z podajnikiem ślimakowym o poj, min 1,0m³
 - Multicyklon z wentylatorem wyciągowym (opcja)
 - Szafka sterownicza
 - Wentylatory nadmuchowe
 - Zespoły napędowe zbiornika i podajnika ślimakowego (określone na rys. nr 7)
 - Kołnierz połączeniowy - 2 szt.
 - Uszczelka kołnierza - 2 szt.

...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...

...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...

...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...

...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...
...the ... of the ...

Termomanometr – 1szt.
Zawór spustowy kulowy 3/4" – 2 szt.
Zawór p.poż. AVTA – 1szt.
Czujnik temperatury podajnika ślimakowego – 1szt.
Czujnik temperatury wody 1szt.
Komplet śrub do kołnierzy
Szczeliwo szklane 35x35mm
Multicyklon z wentylatorem wyciągowym spalin

- max. temperatura wody zasilającej - 95C
- min . temperatura wody powrotnej - 55C
- Podstawowe funkcje automatyki:
kontrola podciśnienia w komorze spalania,
presostat bezpieczeństwa w komorze spalania,
automatyczna regulacja ciągu kominowego (podciśnienia w komorze spalania)
zabezpieczenie przegrzania kotła,
obsługa pompy mieszania
obsługa pompy kotłowej
regulacja pogodowa
obsługa głównej pompy obiegowej
możliwość wysyłki informacji o stanie pracy kotła poprzez sygnał GSM
- wykaz czujników zamontowanych na urządzeniu

1. Termomanometr 0,4 MPa / 120 C 1 S
- 2 Termostat bezpieczeństwa
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Czujnik temp. podajnika
- 5 Czujnik zaworu p.poż. AVTA 1/2 " 1 S
- 6 Czujnik temp. wody zasilającej
- 7 Czujnik poziomu wody
- 8 Czujnik poziomu paliwa
- 9 Czujnik podciśnienia
- 10 Presostat podciśnienia
- 11 Sonda tlenu C-20 1 O
- 12 Czujnik temp. obmurza
- 13 Czujnik temp. wody powrotnej

- parametry wody zasilającej urządzenie wg PN-85/C-04601:

- wartość PH $\geq 8,5$
- twardość ogólna $\leq 0,02$ mval/l (0,056 stopnia GH)
- tlen rozpuszczony $\leq 0,03$ mg/l
- siarczyny ≥ 3 mg/l

Parametry kontenera na paliwo:

1. Wymiary kontenera stalowego 2,0m x 6,0m x 2,0m wys.
2. Dwa zgarniacze

3. Dwa siłowniki hydrauliczne
4. Agregat hydrauliczny
5. Przewody hydrauliczne
6. Moduł sterujący
7. Podajnik ślimakowy poziomy zbierający z napędem
8. Podajnik ślimakowy ukośny z napędem do zbiornika przy kotłowego

Podłączony będzie do istniejącego komina nowym czopuchem stalowym Dn 600. Komin wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego i ocieplenia. Przy ścianie kotłowni przewidziano zbiornik opału połączony przenośnikiem z kotłem. Do wymiany przewiduje się zakamienione 4 wymienniki typu JAD, które zostaną umieszczone w hali kotłów. Projektuje się 2 pompy sieciowe 80UPE160. Jedna zamontowana na rurociągach druga zmagazynowana. Rurociągi w kotłowni stalowe łączone przez spawanie będą izolowane wełną grubości 50mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Wymiana naczyńa wzbiorniczego systemu otwartego pojemności $V_u=1000m^3$ w kotłowni pod stropem zaizolowanego wełną mineralną gr. 100 mm z płaszczu z folii aluminiowej. Rura przelewowa i sygnalizacyjną sprowadzić do pomieszczenia uzdatniania wody nad zbiornik uzupełniający. Przewiduje się ustawienie w hali kotłów 2 buforów pojemności $2,5 m^3$ wody gorącej. Przewidziano wymianę stacji uzdatniania wody SUW czasowej. Potrzebę zakupu ładowarki z osprzętem do załadunku biomasy do zasobników składowania opału o mocy 36-50kW, ładowność do 1700kg nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Taśmociąg do 10 mb wraz z napędem.

Wszystkie urządzenia należy podłączyć wg schematu technologicznego. Instalację zimnej wody oraz cwu i ccwu a także poszczególne obiegi grzewcze należy wpiąć w istniejące instalacje w pomieszczeniu kotłowni.

Po zamontowaniu instalacji całość poddać próbie szczelności na zimno (0,6 MPa) i na gorąco z dokonaniem regulacji. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia. Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”

Przewody prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku źródła ciepła. Przejścia przewodów przez przegrody i podciągi wykonać w rurach osłonowych stalowych bez szwu o dwie dymensje większych od prowadzonych przewodów. Poziomy w ocieplić otuliną z pianki polietylenowej. Na izolacji nanieść oznakowanie przewodów w postaci opaskowej oraz strzałek określających przepływ czynnika o kolorystyce zgodnej z PN-84/B-01400 lub grupą norm PN-70/N-01270.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (material 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

1. The purpose of this study is to determine the effect of the independent variable on the dependent variable.
2. The independent variable is the variable that is manipulated by the researcher.
3. The dependent variable is the variable that is measured by the researcher.
4. The control group is the group that does not receive the treatment.
5. The experimental group is the group that receives the treatment.
6. The results of the study are presented in the form of a table.
7. The conclusion of the study is that the independent variable has a significant effect on the dependent variable.

The purpose of this study is to determine the effect of the independent variable on the dependent variable. The independent variable is the variable that is manipulated by the researcher. The dependent variable is the variable that is measured by the researcher. The control group is the group that does not receive the treatment. The experimental group is the group that receives the treatment. The results of the study are presented in the form of a table. The conclusion of the study is that the independent variable has a significant effect on the dependent variable.

The purpose of this study is to determine the effect of the independent variable on the dependent variable. The independent variable is the variable that is manipulated by the researcher. The dependent variable is the variable that is measured by the researcher. The control group is the group that does not receive the treatment. The experimental group is the group that receives the treatment. The results of the study are presented in the form of a table. The conclusion of the study is that the independent variable has a significant effect on the dependent variable.

Table 1: Results of the study	
Independent Variable	Dependent Variable
1. The purpose of this study is to determine the effect of the independent variable on the dependent variable.	2. The independent variable is the variable that is manipulated by the researcher.
3. The dependent variable is the variable that is measured by the researcher.	4. The control group is the group that does not receive the treatment.
5. The experimental group is the group that receives the treatment.	6. The results of the study are presented in the form of a table.
7. The conclusion of the study is that the independent variable has a significant effect on the dependent variable.	

5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Podwieszenia i podparcia rurociągów należy wykonać według BN-64/9055-02, BN-64/9905-01, BN76/8860-01/01, BN-76/8860-01/03. W najwyższych miejscach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać z zastosowaniem atestowanych przepustów p.poż.

Dla rur stalowych stosować wełnę mineralną: gęstości 80kg/m³, grubości 50mm, długość l=750mm oraz elastyczną masę uszczelniającą na głębokość 10mm - 20mm: przy przejściach przez ściany – po obu stronach przepustu, przy przejściach przez strop - jednostronnie (górną stronę przepustu). Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm, w przegrodach nie stanowiących oddzielenia pożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych przegród.

Zewnętrzne powierzchnie rur należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą powłok ochronnych. Przewody z rur stalowych należy oczyścić z rdzy poprzez szczotkowanie a następnie pomalować dwukrotnie:

- pierwsza warstwa - farba podkładowa miniowa
- druga warstwa – farba nawierzchniowa ftalowa

Odprowadzenie spalin z kotła i wentylacja kotłowni:

Automatyka .

Instalację automatyki należy wykonać zgodnie wytycznymi producenta kotłów.

- regulator pogodowy obiegów grzewczych.

Warunki wykonania i montażu

- Przepisami B.H.P.

Całość robót powinna być wykonana przez firmy specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzywa sztucznych"

PKTSGGIK W-wa 94 r.

1	1. The first part of the report is a description of the problem.
2	2. The second part of the report is a description of the method used.
3	3. The third part of the report is a description of the results.
4	4. The fourth part of the report is a description of the conclusions.
5	5. The fifth part of the report is a description of the references.

The first part of the report is a description of the problem. The second part of the report is a description of the method used. The third part of the report is a description of the results. The fourth part of the report is a description of the conclusions. The fifth part of the report is a description of the references.

The first part of the report is a description of the problem. The second part of the report is a description of the method used. The third part of the report is a description of the results. The fourth part of the report is a description of the conclusions. The fifth part of the report is a description of the references.

The first part of the report is a description of the problem. The second part of the report is a description of the method used. The third part of the report is a description of the results. The fourth part of the report is a description of the conclusions. The fifth part of the report is a description of the references.

The first part of the report is a description of the problem. The second part of the report is a description of the method used. The third part of the report is a description of the results. The fourth part of the report is a description of the conclusions. The fifth part of the report is a description of the references.

**WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY W SPRAWIE SPORZĄDZENIA SZCZEGÓŁOWEGO PLANU
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU
ROBÓT BUDOWLANYCH, STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I
ZDROWIA LUDZI**

1. Zakres robót

- obejmuje projekt kotłowni wodnej o mocy 1000 kW na biomasę w istniejącym budynku kotłowni.
- Planowane roboty obejmować będą branże: instalacji sanitarnych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- prace obejmują istniejący budynek kotłowni w Świątkach.

3. Skala zagrożenia zdrowia ludzi

- podczas wykonywania prac przewiduje się skalę zagrożenia zdrowia ludzi:

A – dużą – przy montażu urządzeń, armatury i rurociągów, występuje ryzyko poparzenia ludzi oraz upadek przedmiotów.

B – małą – istnieje niebezpieczeństwo drobnych urazów spowodowanych używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi itp.

Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP oraz wykonanie odpowiednich zabezpieczeń.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

- teren w sąsiedztwie miejsca wykonywania w/w prac należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych.

5. Przeprowadzenie instruktażu pracowników

- przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, stosowanie odzieży ochronnej, elementów zabezpieczających pracowników oraz sprawowanie stałego nadzoru w czasie wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych pozwoli wyeliminować zagrożenie podczas prowadzonych prac instalacyjnych.

6. Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do w/w inwestycji

- po uzgodnieniach z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej materiały budowlane oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

7. Dokumentacja projektowa

- oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

8. W wytycznych do sporządzenia planu BIOZ

- nie przewiduje się wykonywania części rysunkowej, gdyż nie występuje żaden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - prawo budowlane.

9. Informacje dodatkowe

- na budowie powinien znajdować się Dziennik Budowy.
- W przypadku katastrofy budowlanej należy powiadomić:

1. Inspektorat Nadzoru Budowlanego
2. Komendę Policji
3. Komendę Straży Pożarnej
4. Pogotowie Ratunkowe

Projektant:
inż. Roman Przytuła

ATTEST: I, Notary Public, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

Notary Public for the State of New York
My Commission Expires: _____

Witness my hand and seal this _____ day of _____, 20____.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.

I, _____, of the County of _____, State of New York, do hereby certify that the foregoing is a true and correct copy of the original as the same appears of record in my office.