

**Egz. 4**

Projektowanie, usługi, nadzór  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
mgr inż. JAN NABIAŁEK  
07-410 Ostrołęka ul. Bohaterów Warszawy 6  
tel. 0 604298662  
NIP 758-104-42-89 REGON 550345820

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wyszku  
Al. 1 Maja 2  
07-200 Wyszki  
(81)

Niniejsze stanowi załącznik  
do pozwolenia na budowę  
Nr. 889/12  
z dnia 17.10.2010

## PROJEKT BUDOWLANY

<b>ZAMAWIAJĄCY</b>	<b>"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Wyszków, ul. 3 Maja 8A
<b>ADRES BUDOWY</b>	<b>KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA"</b> LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszków działka nr 29
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	<b>KOTŁOWNIA OLEJOWA</b> <b>DLA POTRZEB CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>Sanitarna</b>

<b>Zespół projektowy</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Kosztorys</b>	mgr inż. Janusz Bałazy	12/Os/92	
<b>Branża sanitarna</b>	mgr inż. Jan Nabiałek	MAZ/0439/P WOS/08	 mgr inż. Jan Nabiałek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotekowniczych, wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych i sanitarnych nr MAZ/0439/PWOS/08

**Projekt zawiera:**

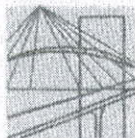
1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego i zaświadczenie MOIIB.
2. Opis techniczny - część technologiczna.
3. Informacja Bezpieczeństwa i Ochroiny Zdrowia.
4. Specyfikacja techniczna
5. Obliczenia hydrauliczne kotłowni.
6. Plan sytuacyjny kotłowni olejowej - skala 1 : 500 - rys. S1.
7. Schemat kotłowni olejowej - rys. S2.
8. Wykaz urządzeń i armatury kotłowni olejowej Q = 22 kW.
9. Rzut pomieszczenia kotłowni - rys. S3.
10. Aksonometria instalacji paliwowej - rys. S4.
11. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania - rys. S5.
12. Dane techniczne kotła - karty katalogowe z dokumentacji technicznej.
13. LORO - skrzynki ściennie.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ( Dz.U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 ) oświadczam, że Projekt Budowlany Kotłowni olejowej dla potrzeb centralnego ogrzewania w budynku KLUBO-KAWIARNI "ŚWIETLICY WIEJSKIEJ" w Leszczydole Starym gm. Wyszaków – został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi oraz nadzoru w specjalności  
instalacyjnej z zakresu: instalacji gazowych,  
ciepłowniczych, kotłowni, podziemnych  
wodoociągów i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0439/PWOS/08





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
W WYSZKOWIE  
Aleja Róż 2  
07-200 Wyszaków  
(51)



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 392 /08 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Jan Nabiałek**

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 25 lutego 1954 roku w Ostrołęce, syn Jana

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0439/PWOS/08**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

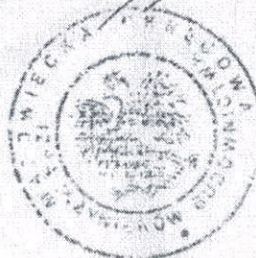
### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....  
.....  
.....



**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0439/PWOS/08



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

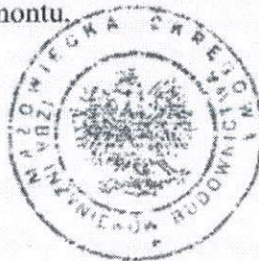
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



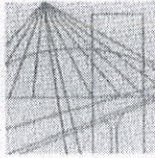
Otrzymują:

1. Pan Jan Nabiałek  
ul. Bohaterów Warszawy 6  
07-410 Ostrołęka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
nr MAZ/0439/PW03/08





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 23 listopada 2009

### Zaświadczenie

Pan JAN NABIAŁEK

miejsce zamieszkania:

BOHATERÓW WARSZAWY 6  
07-410 OSTROŁĘKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/8237/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2010 r. do dnia: 31 grudnia 2010 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl, e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl  
Dział Członkowski: tel. 022 876 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleniowy: 022 828 34 10, 022 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 876 04 03, 022 876 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

Zgodność  
z załącznikiem

mgr inż. Jan Nabiałek  
Urząd  
Id: 100000433/PWO 2/08



**OPIS TECHNICZNY**  
**projektu budowlanego kotłowni na paliwo ciekłe - olej opałowy lekki**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa- zlecenie z 28.10.2010 r.
- Projekt typowy WB-2509 wiejskiego klubu kultury, adaptowany przez Pracownię Projektową "HIT-BUD" z 2010 r.
- Ustalenia robocze i wytyczne do projektowania
- katalogi urządzeń, armatury i elementów automatyki,
- obowiązujące normy i przepisy projektowania.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA I BILANS CIEPLNY KOTŁOWNI OLEJOWEJ.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany technologii kotłowni z kotłem na paliwo ciekłe - olej opałowy lekki dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania Klubo-Kawiarni "Świetlicy Wiejskiej": w Leszczydole gm. Wyszków.

Do opracowania załączono ponadto nowe rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania z grzejnikami stalowymi płytowymi w miejsce zaprojektowanych w projekcie typowym, grzejników członowych żeliwnych ( wraz z wykazem grzejników zamiennych ) z uwagi na zmianę parametrów pracy instalacji c.o.

Kotłownię - Halę kotła i Magazyn Paliwa projektuje się w miejsce kotłowni i składu opału dla kotła na paliwo stałe.

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- instalację technologiczną wraz z wytycznymi automatyki i sterowania,
- instalację paliwową do zasilania kotła,
- instalację wentylacji grawitacyjnej nawiewnej i wywiewnej kotłowni,
- wytyczne dla branży budowlanej,
- wytyczne dla branży elektrycznej,
- przystosowanie instalacji centralnego ogrzewania do pracy z kotłownią.

Zgodnie z adaptacją projektu typowego WB - 2509 poniżej podano dane wyjściowe:

1. Zapotrzebowanie ciepła dla centralnego ogrzewania	$Q_{co}$	16,04	kW
2. Parametry obliczeniowe czynnika grzewczego	$T_z   T_p$	75   55	°C
3. Parametry obliczeniowe instalacji c.o.	$t_z   t_p$	75   55	°C
4. Maksymalne ciśnienie w instalacji	$p_{max}$	3	bar
5. Ciśnienie statyczne instalacji	$p_{st}$	0,5	bar
6. Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji	$H_d$	15	kPa
7. Powierzchnia użytkowa budynku		179,83	m <sup>2</sup>
8. Kubatura budynku		974	m <sup>3</sup>



### 3. DOBÓR PODSTAWOWEGO WYPOSAŻENIA KOTŁOWNI.

Zgodnie z projektem typowym instalacji sanitarnych przyjęto jeden obieg grzewczy bezpośredni centralnego ogrzewania.

Układ podłączony będzie do układu kotłowego bezpośrednio poprzez układ z pompą obiegową o zmiennej wydajności w zależności od oporów instalacji. Zastosowany układ sterowania kotłem i instalacją umożliwi płynne obniżanie temperatury wody w kotle oraz ograniczenia od dołu temperatury wody, powracającej do kotła.

### 3.1. Dobór wielkości kotła opalanego olejem opałowym lekkim wraz z niezbędnymi elementami regulacyjnymi i automatyką.

Dla jednego obiegu grzewczego centralnego ogrzewania dobiera się:

- Niskotemperaturowy olejowy żeliwny kocioł grzewczy Viessmann VITOROND 100 o mocy 22 kW do pracy z płynnie obniżoną temperaturą wody w kotle
- Palnik olejowy wentylatorowy Vitoflame 100
- Cyfrowy regulator obiegu kotła z układem Fuzzy-Logik Vitotronic 200 wraz z:
- czujnikiem temperatury zewnętrznej ATS
- czujnikiem temperatury wody w kotle
- czujnik temperatury wody VTS

### 3.2. DOBÓR ŚREDNIC PRZEWODÓW OBIEGU C.O.

Obliczenia hydrauliczne instalacji technologicznej w obrębie kotłowni wraz z doбором urządzeń dokonano w załączonych obliczeniach hydraulicznych. Poniżej opisano tok obliczeń i podano charakterystyki dobranych urządzeń.

### 3.2.1. Obieg grzewczy instalacji centralnego ogrzewania.

Wydajność nominalna kotła wynosi  $Q_K = 22 \text{ kW}$ , stąd wymagany

przepływ dla parametrów **75|55** °C,  $G_{CO} = 0,70$  m<sup>3</sup>/h.

Przyjęto przewód DN **25** (średnica króćców podłączeniowych kotła DN 40).

### 3.2.2. Dobór pompy obiegowej centralnego ogrzewania.

Wydajność pompy obiegowej  $G_p = 1,2 \cdot G_{co} =$  **0,84** m<sup>3</sup>/h.

Wymagana wysokość podnoszenia  $H_p =$  **29,5** kPa.

Dobrano pompę z płynną regulacją wydajności poprzez zmianę prędkości obrotowej typu **25POe 60C ~230 V** produkcji LFP i następujących danych:

P	W	I	A	Q	m <sup>3</sup> /h	H	kPa
40 -	100	0,28 - 0,44		0,0	- 3,0	60	- 20

Pompę ustawić na ciśnienie stałe 30 kPa.

### 3.3. DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA.

Określenie wielkości zaworu bezpieczeństwa dokonano w oparciu o „Warunki techniczne dozoru technicznego - Urządzenia ciśnieniowe KOTŁY WODNE Osprzęt” / znak DT-UC-90 KW/04 / [ 1 ] oraz normę PN-81/M-35630 „Technika bezpieczeństwa. Kocioł parowe i wodne. Zawory bezpieczeństwa” [ 2 ].



**Wymagana przepustowość urządzeń zabezpieczających** zgodnie z [ 1 ]:

$$m = 3600 \cdot N / r \quad \text{kg/h} \quad \text{gdzie}$$

- $m$  - łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających,  
 $N = 22$  - największa trwała moc cieplna kotła [ kW ],  
 $p = 2133,4$  - ciepło parowania wody przy ciśnieniu przed zaworem bezpieczeństwa / "p" w kJ/kg dla  $p = 0,3 \text{ MPa}$  /

Zgodnie z normą [ 2 ] **przepustowość zaworu bezpieczeństwa  $m$  [ w kg/h ]** oblicza się ze wzoru:

$$m = 10 \cdot K_1 \cdot \alpha \cdot A \cdot (p_1 + 0,1), \quad \text{w którym}$$

- $K_1 = 0,54$  - współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem / $K_1$ -odczytany z wykresu dla  $p=0,3\text{MPa}$ /,  
 $\alpha = 0,486$  - dopuszczony współczynnik wypływu par i gazów / $\alpha=0,9 \cdot \alpha_d$  /  $\alpha_d = 0,54$   
 $A = \pi d^2 / 4$  - obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego [ mm<sup>2</sup> ]  
 $p_1 = 0,33$  - maksymalne nadciśnienie przed zaworem nie większe niż 1,1 ciśnienia dopuszczonego zabezpieczonego kotła [ MPa ]

Po przekształceniu wzorów wyliczono wewnętrzną średnicę króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa, która winna wynosić:

$$d_0 = ((1440 \cdot N) / (r \cdot K_1 \cdot 0,9 \cdot \alpha_d \cdot \pi \cdot (p_1 + 0,1)))^{0,5} = 6,5 \text{ mm}$$

Dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa szt. 1 typu **SYR 1915 R 1 p 3 bar** produkcji niemieckiej firmy HANS SASSERATH&CO KG Muhlenstrabe 62 D 41352 Korschbroich-Niemcy-Zawór posiada Świadectwo Badania Typu 42-C-04/imp. z dnia 13.04.2004 r. wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

**Zawór zamontować bezpośrednio na wyjściu z kotła przed najbliższą armaturą.**

### 3.4. DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO DLA KOTŁA I INSTALACJI C.O.

Zgodnie z PN-B-02414:1999 - „Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.” projektuje się zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania systemu zamkniętego /oznaczenia zgodnie z normą /.

Pojemność instalacji c. o.  $V_i = 0,26 \text{ m}^3$ .  $p_{st} = 0,5 \text{ bar}$ .

Dla parametrów obliczeniowych  $75/55 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Delta v = 0,0256 \text{ dm}^3/\text{kg}$ .

Pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego przeponowego:

$$V_u = V_i \times p_i \times d_v = 6,8 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową:

$$V_n = V_u ((p_{max} + 1) / (p_{max} - (p_{st} + 0,2))) = 11,8 \text{ dm}^3$$

Obliczenie użytkowej pojemności naczynia wzbiórczego z rezerwą eksploatacyjną:

$$V_{uR} = V_u + V \times E \times 10 = 9,4 \text{ dm}^3$$

Obliczenie ciśnienia wstępnego pracy instalacji:

$$p_R = ((p_{max} + 1) / (1 + (V_u / V_{uR} (((p_{max} + 1) / (p_{max} - (p_{st} + 0,2))) - 1))) - 1) = 1,0 \text{ bar}$$

Obliczenie całkowitej pojemności naczynia z rezerwą eksploatacyjną:

$$V_{nR} = V_{uR} ((p_{max} + 1) / (p_{max} - p_R)) = 19,1 \text{ dm}^3$$



Dobiera się naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX

NG 25 prob 3 bar

Wymiary: średnica D = 280 mm, wysokość H = 465 mm, średnica króćca

dolotowego R 3/4"

- zgodnie z katalogiem „Ciśnieniowe naczynia wyrównawcze"

#### 4. OBLICZENIE ZUŻYCIA I WIELKOŚCI ZBIORNIKA OLEJU OPAŁOWEGO LEKKIEGO.

$$B_K = ((y * Q * n * 24 * 3600) / (W_u * \eta_k * \eta_s) * ((t_w - t_m) / (t_w - t_z))) * \rho = 2092 \text{ dm}^3/\text{sezon zimowy},$$

y = 0,536 - współczynnik zależny od sposobu eksploatacji instalacji i kotłowni,

Q = 16,04 kW - obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie,

n = 225 - ilość dni ogrzewania w roku,

$W_u = 41500$  kJ/kg - wartość opałowa oleju opałowego lekkiego

$\rho = 0,879$  kg/dm<sup>3</sup> - gęstość oleju opałowego

$\eta_k = 0,94$  - sprawność średnioroczna kotła,

$\eta_s = 0,90$  - sprawność instalacji,

$t_w = 20$  °C - temperatura wewnętrzna obliczeniowa,

$t_z = -20$  °C - temperatura zewnętrzna obliczeniowa,

$t_m = 0$  °C - średnia w sezonie temperatura zewnętrzna,

Przewidywane zużycie oleju opałowego lekkiego wyniesie około **2,1 m<sup>3</sup>/rok**

Przy założeniu około 2-miesięcznego zapasu paliwa dla okresu grzewczego przyjęto jeden zbiornik dwupłaszczowy np. SCHUTZ o pojemności 700 dm<sup>3</sup> wraz z systemem napełniania Flexo-Bloc, ogranicznikiem, sygnalizatorem i wskaźnikiem maksymalnego napełniania. Zbiornik połączyć z palnikiem przy kotle instalacją dwururową z rur miedzianych Ø 8 x 1 mm, połączonych lutem twardym, do filtra olejowego np. OVENTROP 3/8" z odpowietrznikiem i zaworem odcinającym. Połączenie pomiędzy filtrem a palnikiem wykonać przewodami giętkimi. Połączenia pomiędzy armaturą a rurami miedzianymi wykonać przez specjalne połączenia rozłączne z pierścieniami twardymi z mosiądzu o wymiarach 3/8" x 8 mm.

Instalację napełniania zbiornika połączyć przewodem rur stalowych ocynkowanych DN 50, zakończonym króćcem do napełniania z korkiem zamykającym, umieszczonymi w skrzynce ściennej stalowej, usytuowanej na ścianie zewnętrznej budynku.

Instalację odpowietrzenia zbiornika poprowadzić przewodem z rur stalowych ocynkowanych DN 40, prowadzonym na zewnątrz budynku, pod dach i zakończonym odpowietrznikiem DN 40.

Szczegóły i elementy instalacji napełniania paliwem zgodnie z rysunkiem S4.

#### 5. WENTYLACJA GRAWITACYJNA POMIESZCZEŃ KOTŁOWNI.

Wymagana powierzchnia kanału nawiewnego dla kotłów

$$A_n = 5 * Q_k = 110 \text{ cm}^2, \text{ to wymiary min. } a \times a = 10 \times 10 \text{ cm, gdzie:}$$

$Q_k = 22$  - zainstalowana moc cieplna kotłów [ kW ]

5 - minimalna powierzchnia kanału przypadająca na 1 kW mocy kotła ( nie mniej niż 300 cm<sup>2</sup> )

Dla pomieszczeń kotłowni ( Hali Kotła i Magazynu Paliwa ) projektuje się jeden kanał nawiewny A/I typu "Z" z blachy ocynkowanej o przekroju 0,25 x 0,25 m, usytuowany jak na rzucie pomieszczenia kotłowni.



Czerpinię powietrza umieścić 2,5 m nad terenem, kanał przeprowadzić przez ścianę zewnętrzną nad nadprożem okna, następnie kanał sprowadzić 30 cm nad posadzkę i zakończyć kratką nawiewną. Elementy instalacji nawiewnej w wykazie kotłowni. Z projektowanej kotłowni wykonać wentylację grawitacyjną wywiewną w postaci kanału o przekroju 21 x 14 cm, prowadzoną przy projektowanym kominie spalinowym Schiedel i wyprowadzoną nad dach budynku.

## **6. INSTALACJA ODPROWADZANIA SPALIN.**

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną czopuchem ze stali nierdzewnej DN 130 do komina wewnętrznego firmy Schiedel zgodnie z projektem branży budowlanej. Nadmieniam się, że komin winien być wyposażony w wyczystkę z drzwiczkami, miskę kondensatu z przewodem odpływowym.

Czopuch stalowy do komina murowanego włączyć min. 1,0 m nad drzwiczkami.

## **7. WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH.**

### **7.1. Rurociągi.**

Na przewody grzewcze oraz instalacyjne centralnego ogrzewania stosować rury ze szwem typu średniego według PN-80/H-74200, łączone przez spawanie gazowe z dodatkiem spoiwa.

Rurociągi grzewcze poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie 0,6 MPa przez okres pół godziny bez spadku ciśnienia.

Dokonać płukania rurociągów wodą wodociągową z wymuszonym przepływem o prędkości min. 1,5 m/s.

Po wykonaniu płukania dokonać sprawdzenia i ewentualnego oczyszczenia wkładów filtrów siatkowych.

### **7.2. Armatura.**

Projektuje się armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych, armaturę zabezpieczającą instalację i urządzenia przed niewłaściwym przepływem czynnika i przed zanieczyszczeniami mechanicznymi w postaci zaworów zwrotnych oraz filtrów siatkowych / filtry zamontować osadnikiem skierowanym w dół z możliwym odchyleniem od pionu do 30° /.

Główny filtr przed kotłem zamontować o połączeniach kołnierzowych i z wkładem magnetycznym.

W najwyższych punktach instalacji grzewczej zaprojektowano samoczynne odpowietrzniki typu TACO wraz z zaworem zwrotno-stopowym DN 15.

Zaprojektowano taką ilość zaworów kulowych odcinających i wykonać taką ilość elementów o połączeniach rozłącznych / z uwzględnieniem połączeń rozłącznych w postaci połączeń kołnierzowych lub śrubunkowych przy urządzeniach /, aby ewentualną wymianę i czyszczenie eksploatacyjne elementów i urządzeń kotłowni realizować w sposób umożliwiający spuszczenie jak najmniejszej ilości wody i bez konieczności wyłączenia całej kotłowni.

Na przewodzie doprowadzającym wodę zimną do napełniania i uzupełniania zładu zamontować reduktor ciśnienia Caleffi typu 553 DN 15.

Typ, rodzaj oraz zakres średnic zastosowanej armatury według wykazu elementów i urządzeń kotłowni olejowej.



### **7.3. Czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne.**

Elementy metalowe oraz rurociągi stalowe czarne należy oczyścić do 3 stopnia czystości - „Powierzchnia niejednolita, brudno-szara. Oczyszczona powierzchnia nie pyli po lekkim przeciągnięciu skrobakiem lub szczotką”.

Stopień 3 w sposób ekonomiczny winien być osiągnięty poprzez następujące metody - oczyszczanie płomieniowe, młotkowanie, szlifowanie, szczotkowanie, skrobanie, oczyszczanie odrdzewiaczem względnie pobieżne piaskowanie lub śrutowanie w zależności od stanu wyjściowego powierzchni stali. Następnie przewody zabezpieczyć antykorozyjnie dwukrotnie emalią kreodurą, czerwoną, tlenkową lub farbą Korsil 92NaW.

### **7.4. Izolacja termiczna.**

Przewody grzewcze i centralnego ogrzewania zaizolować termicznie typowymi otulinami izolacyjnymi Isover typu 7300 w płaszczu z folii aluminiowej.

Przewody wody zimnej w obrębie kotłowni zaizolować otulinami polietylenowymi Thermaflex FRZ grubości 9 mm.

Grubość izolacji dla dobranych średnic przewodów według wykazu materiałów.

### **7.5. Aparatura kontrolno-pomiarowa.**

Termometry przemysłowe wg PN-65/S 13684 o zakresach 0 - 100<sup>0</sup> C.

Montowanie termometrów w oprawach wg BN-66/2215-01 i wg KESC 77/8.1....

Manometry tarczowe w układzie grzewczym M 160-R/ 0 - 1,0 /N wraz z kurkami manometrycznymi typ 528.

Można zastosować termomanometry o zakresie do 120<sup>0</sup>C i do 1,0 MPa z atestem.

## **8. WYTYCZNE BRANŻOWE.**

### **8.1 Branża elektryczna.**

Zasilanie w energię elektryczną kotłowni przewidzieć odrębnie w stosunku do innych obwodów elektrycznych w budynku, z rozdzielnic elektrycznej, usytuowanej poza pomieszczeniem kotłowni. Przewody elektryczne prowadzone przez pomieszczenia oraz oświetlenie powinny być hermetyczne. Wyłączniki oświetlenia oraz główny wyłącznik prądowy należy zamontować na zewnątrz pomieszczenia kotłowni. Dostęp do tablic rozdzielczych, wyłączników i urządzeń pracujących pod napięciem nie może być utrudniony, winien znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie kotłowni, a jednocześnie być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

Przejścia przewodów przez ściany powinny być hermetyczne i wykonane minimum 50 cm nad posadzką oraz w odległości min. 60 cm od urządzeń elektrycznych.

Należy doprowadzić energię elektryczną o napięciu 230 V do regulatora kotła oraz do następujących urządzeń:

- palnika olejowego jednostopniowego,
- pompy obiegowej,

Wszystkie elementy stalowe kotłowni połączyć połączeniem wyrównawczym w postaci bednarki FeZn 25 x 40 mm .



## 8.2 Branża sanitarna.

W zakresie instalacji sanitarnych w kotłowni należy przewidzieć i wykonać:

- zlew pojedynczy blaszany wraz z syfonem i podłączeniem przewodem PCV 50 do poziomu kanalizacyjnego w budynku,
- doprowadzenie wody do zaworu ze złączką do węża nad zlewem,
- wykonać podłączenie wody zimnej w obrębie kotłowni do układu napełniania i uzupełniania instalacji centralnego ogrzewania,
- Na przewodzie do napełniania i uzupełniania zładu zamontować kolejno: zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 15 mm, filtr siatkowy DN 15, magnetyzer Mi-mini DN 20, a dalej zawór zwrotny, reduktor ciśnienia DN 15 o zakresie 0 - 4 bar z manometrem, zawór zwrotny DN 15 oraz połączenie elastyczne rozłączne,
- przewody wody zimnej zaizolować otuliną Thermaflex grubości 9 mm,
- zamontować grzejniki stalowe płytowe według wytycznych jak w pkt. 9.

Roboty technologiczne i instalacyjne w kotłowni wykonać zgodnie ze schematem ideowym kotłowni olejowej oraz załączonymi rysunkami i kartami katalogowymi.

## 8.3 Branża budowlana.

Pomieszczenie kotłowni na paliwo ciekłe - olej opałowy lekki projektuje się w miejscu przewidywanej uprzednio kotłowni i składu opału dla kotła na paliwo stałe.

Poniżej podano niezbędny zakres konieczny do wykonania robót, wymaganych dla kotłowni olejowej:

1. Wykonać otwór o wymiarach 0,3 x 0,3 m w ścianie zewnętrznej na wysokości nad nadprożem okna w celu zamontowania czerpni ściennej i kanału nawiewnego o wymiarach 0,25 x 0,25 m,
2. W części przewidzianej na Magazyn Paliwa przewidzieć otwór okienny, analogiczny jak w Hali Kotła.
3. Pomiędzy Halą Kotła a pozostałymi pomieszczeniami budynku (przedsionkiem nr 8) winny być zabudowane atestowane drzwi przeciwpożarowe o szczelności i izolacyjności ogniowej 60 minut ( EI 60 ).
4. Wykonać otwór o wymiarach 0,5 x 0,5 m w ścianie zewnętrznej na wysokości 1,4 m nad posadzką Magazynu Paliwa, w miejscu jak na rzucie pomieszczenia kotłowni, w celu zabudowy skrzynki ściennej dla króćca do napełniania z korkiem zamykającym.
5. Posadzkę w kotłowni wraz z cokolikiem 15 cm proponuje się wyłożyć płytkami szklwionymi olejoodpornymi. Posadzkę pod płytkami wraz z cokolikiem wyłożyć folią olejoodporną zgrzewaną w płachcie, **odporną na działanie substancji ropopochodnych**, przeznaczoną do wykonywania uszczelnień obiektów magazynowania paliw płynnych oraz izolacji zabezpieczających przed działaniem olejów i tłuszczów np. Muzimer-Fol O.
6. Pozostałą wysokość ścian w kotłowni do wysokości do 2,0 m proponuje się wyłożyć płytkami szklwionymi - glazurą, ścianę powyżej glazury i sufit pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym lub pastelowym.
7. Szczegółowy opis wykonania robót według projektu branży budowlanej.



## 9. PRZYSTOSOWANIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DO PRACY W SYSTEMIE ZAMKNIĘTYM, ZASILANEJ Z KOTŁA OLEJOWEGO.

Instalację centralnego ogrzewania w budynku wykonać zgodnie z projektem typowym w zakresie rodzaju i średnic przewodów, ze zmianą w obrębie kotłowni - przewody stalowe DN 32 wykonać o średnicy DN 25.

Z uwagi na zastosowanie kotła na paliwo ciekłe - olej opałowy lekki w miejsce kotła na paliwo stałe instalację wykonać w systemie zamkniętym.

Zgodnie z aktualnymi wymogami oraz specyfiką pracy kotła olejowego zmianie ulegają parametry obliczeniowe instalacji c.o. z projektowanych w projekcie typowym parametrów 90/70<sup>0</sup>C, aktualnie projektuje się dla parametrów 75/55<sup>0</sup>C. Dla tych parametrów dobrano nowe grzejniki stalowe płytowe, w miejsce grzejników członowych żeliwnych - wykaz nowych grzejników w wykazie materiałów kotłowni. W niniejszym opracowaniu na rys. S5 pokazano nowe rozwinięcie instalacji c.o. z grzejnikami płytowymi. Nastawy grzejników pozostają bez zmian.

W trakcie montażu należy odpowiednio dopasować gałeczki grzejnikowe.

**Nadmienić należy, że instalacja centralnego ogrzewania, zasilana z kotłowni olejowej pracować będzie tylko w obiegu wymuszonym pompą, bez możliwości pracy w układzie grawitacyjnym - w przypadku braku energii elektrycznej kocioł nie pracuje.**

## 10. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, wytycznymi i dokumentacjami techniczno-ruchowymi producentów urządzeń, normami, a także zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL:

- Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania - zeszyt 2 - Warszawa, sierpień 2001.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt 6 - Warszawa, maj 2003.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe",

obowiązującymi przepisami p.poz. i BHP:

- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - DZU\_03\_169\_1650.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych - DZ.U\_2003\_99\_912,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z 30.09.2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy - Dz. U. Nr 178 poz. 1745 z 16.10.2003 r.,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy - DZ.U. Nr 62 poz. 285 z 1 czerwca 1996 r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - DZ.U. Nr 47 poz. 401 z 19 marca 2003 r.



oraz normami:

PN-77/M-34031	Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.
PN-64/B - 10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem, gwintowane
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-91/B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętegoz naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-B-02421;2000	Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń . Wymagania i badania odbiorcze.

**Komin spalinowy oraz drożność instalacji wentylacji grawitacyjnej nawiewnej i wywiewnej winny być sprawdzone i dopuszczone do eksploatacji przez Mistrza Kominiarskiego.**

**Pomieszczenia kotłowni należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy proszkowej 4 kg.**

Sprzęt gaśniczy powinien być umieszczony w miejscu widocznym oraz łatwo dostępnym, możliwie blisko wejścia, przy zachowaniu dostępu o szerokości minimum 1,0 m . Ponadto należy go umieścić w miejscu nie narażonym na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła.

W pomieszczeniu kotłowni należy oznakować:

- miejsce usytuowania urządzeń przeciwpożarowych,
- kierunki ewakuacji oraz wyjścia,
- usytuowanie głównego wyłącznika prądu.

**Kotłownia olejowa zaprojektowana została bez stałej obsługi, a jej eksploatacja i dozór ograniczone są do niezbędnego minimum.**

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w zakresie: instalacji i urządzeń  
instalacji, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0439/PWOS/08



## **11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Informację sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 ).

### **11.1. Informacje ogólne**

#### **11.1.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

Roboty budowlane przewidziane do realizacji, objęte niniejszym opracowaniem, wykonane będą w części budynku Klubu-Kawiarni "Światlice Wiejskiej" w Leszchydole na działce nr 29, a dokładnie w pomieszczeniach kotłowni wbudowanej.

#### **11.1.2. Nazwa inwestora**

Inwestorem jest:

#### **11.1.3. Projektant sporządzający informację**

mgr inż. Jan Nabiałek.

### **11.2. Część opisowa.**

#### **11.2.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.**

- montaż kotła na paliwo ciekłe i zbiornika na paliwo ciekłe,
- montaż instalacji technologicznej w kotłowni wraz z armaturą i osprzętem ,
- montaż instalacji spalinowej - podłączenie czopucha do komina,
- montaż instalacji paliwowej wraz z armaturą i osprzętem,
- montaż instalacji automatyki i sterowania kotłem i instalacją,
- próby robót zanikowych, uruchomienie instalacji,
- próby robót zanikowych, próby na zimno i gorąco z uruchomieniem instalacji,
- odbiór końcowy z przekazaniem do eksploatacji.

#### **11.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie działki brak jest innych obiektów budowlanych, za wyjątkiem budynku, w którym wykonywane będą instalacje technologiczne i instalacyjne, objęte niniejszym opracowaniem.

#### **11.2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

BRAK

#### **11.2.4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy.**

- wykonywanie prac na wysokości > 2,5 m – niebezpieczeństwo upadku z rusztowań.
- wykonywanie robót montażowych - prace spawalnicze i przy użyciu urządzeń o napędzie elektrycznym.

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

Przed przystąpieniem do wykonania prac wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr47,poz.401)

#### **11.2.5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

- na ścianie pomieszczenia socjalnego lub biura budowy umieścić należy wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
  - a/ najbliższego punktu lekarskiego,
  - b/ straży pożarnej,
  - c/ posterunku Policji.
- w pomieszczeniu socjalnym lub biurze budowy umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników,
- w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić należy:
  - a/ telefon komórkowy,
  - b/ kaski ochronne,
  - c/ paski i liny zabezpieczające przy pracach na wysokościach.
- na terenie budowy, za pomocą tablic informacyjnych, wyznaczyć drogę ewakuacyjną.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOTŁOWNI OLEJOWEJ  
W BUDYNKU KLUBO-KAWIARNI „ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ”  
w LESZCZYDOLE STARYM gm. WYSZKÓW.**

## **1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania w zakresie wykonania niezbędnych robót budowlanych instalacji sanitarnych i technologicznych w kotłowni wbudowanej, z kotłem na paliwo ciekłe dla potrzeb centralnego ogrzewania budynku Klubo-Kawiarni "Świetlicy Wiejskiej" w Leszchydole Starym gm. Wyszków.

## **2. ZAKRES SZCZEGÓŁOWY ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.**

### **2.1. Roboty technologiczne w obrębie kotłowni:**

Zakres robót niezbędnych do wykonania w zakresie budowy kotłowni olejowej obejmuje w szczególności:

- dostawę i montaż kotła żeliwnego Viessmann VITOROND 100 o mocy 22 kW wraz z olejowym palnikiem wentylatorowym VITOFLAME 100 oraz sterowanym pogodowo cyfrowym regulatorem obiegu kotła i obiegu grzewczego VITOTRONIC 200,
- dostawę i montaż pompy obiegowej LFP 25POe 60 C U 230 V, pobór mocy 40 – 100 W,
- dostawę i montaż filtra siatkowego o wielkości oczek 400/ cm<sup>2</sup>, o połączeniach kołnierzowych i z wkładem magnetycznym DN 25 na przewodzie powrotnym,
- podłączenie kotła czopuchem DN 130 do komina murowanego Schiedel,
- wykonanie robót technologicznych w obrębie kotłowni zgodnie z projektem,
- podłączenie kotła do rurociągów instalacji c.o. DN 25,
- wykonanie izolacji termicznej z wełny mineralnej Isover 7300Alu DN25 i gr. 20 mm,
- wykonanie instalacji sterowania kotła i instalacji,
- zabudowę filtra olejowego dla instalacji dwururowej Oventrop „Oilpur” z zaworem odcinającym 1/2”,
- dostawę i montaż zbiornika na olej dwupłaszczowego o pojemności 700 dm<sup>3</sup> wraz z niezbędnym osprzętem,
- wykonanie instalacji napełniania i odpowietrzania zbiornika,
- wykonanie instalacji paliwowej dwuprzewodowej z rur miedzianych Ø 8 x 1 mm,
- podłączenie palnika olejowego do wykonanej instalacji paliwowej,
- odbiór robót zanikowych w kotłowni,
- uruchomienie i próba na gorąco kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania w budynku.
- Odbiór końcowy i przekazanie kotłowni do eksploatacji.

### **2.2. Roboty budowlane i elektryczne dostosowujące pomieszczenie dla potrzeb kotłowni olejowej.**

Z uwagi na wykonanie kotłowni z kotłem na paliwo ciekłe w miejsce kotłowni na paliwo stałe konieczne jest przystosowanie pomieszczenia dla potrzeb tejże kotłowni – wytyczne według projektu branży budowlanej.

Ponadto należy wykonać zasilenie kotła w energię elektryczną od rozdzielni głównej w budynku do konsoli na kotle wraz z wykonaniem automatyki kotła oraz wykonaniem połączenia wszystkich elementów stalowych kotłowni połączeniem wyrównawczym w postaci bednarki FeZn 25 x 40 mm.



### 3. WYMAGANE URZĄDZENIA I MATERIAŁY .

Wymagane urządzenia podstawowe kotłowni zgodnie z wykazem materiałów i elementów kotłowni olejowej podanymi w projekcie budowlanym i w pkt. 2.1.

Wszystkie materiały budowlane i wyroby użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać atesty producenta.

Wyroby dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu ( Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 r, w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz. U. z 1998 r, Nr 107 poz. 679 rozdz. 6 § 6 ).

### 4. SPRZĘT I TRANSPORT.

Do wykonania robót przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- samochodu skrzyniowego – samowyładowczego 5 Mg,
- samochodu dostawczego 0,9 Mg.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Roboty należy wykonać w oparciu o opracowaną dokumentację projektową ze szczególnym uwzględnieniem wymagań i zakresu prac wyszczególnionych wyżej, a także w oparciu o wymienione niżej przepisy i normy niezbędne do wykonania i odbioru robót.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47 , poz. 401 z 19 marca 2003 r. ).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. nr 62 poz. 285 z 1 czerwca 1996 r.)

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodność ze specyfikacją i sztuką budowlaną,
- jakość użytego materiału,
- jakość i trwałość wykonania robót,
- zgodność wykonania robót z wymienionymi przepisami i normami,
- atesty lub aprobaty techniczne na materiały budowlane,
- wymagane atesty Państwowego Zakładu Higieny,
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji,
- Wymagane dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego,
- zachowania warunków bhp i p. poż,
- uporządkowanie terenu budowy.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty technologiczne i instalacyjne w kotłowni należy wykonać zgodnie z wymienionymi wyżej wytycznymi, dokumentacjami techniczno-ruchowymi urządzeń oraz sztuką budowlaną.

Odbiór robót należy dokonać komisyjnie przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru.

Odbiór robót odbywać się będzie w oparciu o:

- dokumentację wykonawczą i specyfikację techniczną,
- przepisy obowiązującego prawa budowlanego,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,
- sztukę budowlaną.

## 8. PRZEPISY I NORMY MAJĄCE ZASTOSOWANIE PRZY WYKONANIU ROBÓT:

- |                              |                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PN-EN 10208-1:2000</b>    | Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań A.                                                                         |
| <b>PN-EN 10208-2+AC:1999</b> | Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań B.                                                                         |
| <b>PN-80/H-74219</b>         | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.                                                                              |
| <b>PN-84/H-74220</b>         | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.                                                                  |
| <b>PN-79/H-74244</b>         | Rury stalowe ze szwem przewodowe.                                                                                                             |
| <b>PN-83/H-92128</b>         | Blacha cienka ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej.                                                                                    |
| <b>PN-B-10405:1999</b>       | Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Wymagania i badania przy odbiorze.                                                                              |
| <b>PN - 77 / M- 34031</b>    | Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania techniczne. / jak dla rurociągów klasy A / .                                               |
| <b>PN - B – 02414:1999</b>   | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania. |
| <b>PN -91/B – 02420</b>      | Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.                                                                          |
| <b>PN-B-02421;2000</b>       | Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń . Wymagania i badania odbiorcze.                                |
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt 6, - Warszawa , maj 2003,
  - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe,

**Dla projektowanej kotłowni olejowej zostały zaprojektowane układy i rozwiązania technologiczne właściwe pod względem funkcjonalnym i eksploatacyjnym na podstawie katalogów i dokumentacji techniczno-ruchowych producentów zastosowanych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i elementów innych producentów pod warunkiem zapewnienia jakości, odpowiedniego poziomu technicznego i technologicznego oraz funkcjonalności nie mniejszej niż zaproponowane w niniejszej Specyfikacji.**

**Jakakolwiek zmiana urządzeń lub zamiar zastosowania nowych elementów wymaga uzyskania pozytywnej opinii i uzgodnienia z Inwestorem, przed złożeniem oferty i przedstawienia do zaopiniowania szczegółowych rozwiązań technologicznych i proponowanych materiałów.**



**WYNIKI OBLICZEŃ KOTŁOWNI GAZOWEJ o mocy 22 kW**

Temperatura pracy kotłowni - zasilanie	Tz	75	°C
Temperatura pracy kotłowni - powrót	Tp	55	°C
Gęstość płynu dla średniej temperatury	$\rho$	980,5	kg/m <sup>3</sup>
Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania	Qco	16,04	kW

**UKŁAD CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Przepływ obliczeniowy	Gco	0,70	m <sup>3</sup> /h
Zakładana prędkość przepływu	V	0,4	m/s
Obliczeniowa średnica rurociągu	Dobl	24,9	mm
Obliczeniowa średnica przewodów ( do obliczeń )	D	25	mm
Obliczeniowa średnica przewodów zasilania i powrotu kotła		28,5	
Rzeczywista prędkość przepływu	Vrz	0,31	m/s
Jednostkowa strata ciśnienia w rurociągu	R	6,76	daPa/m
Długość rurociągu w części c.o.	L	9	m
Całkowita strata ciśnienia w rurociągu	Rc	0,61	kPa
Opór filtra i armatury		10	kPa
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji	H <sub>d</sub>	15	kPa
Wymagana wysokość podnoszenia pompy kotłowej	H <sub>pco</sub>	29,5	kPa
Wydajność pompy obiegowej c.o.	G <sub>pco</sub>	0,84	m <sup>3</sup> /h
<b>POMPA OBIEGOWA C.O.</b>	<b>LFP</b>	<b>25POe 60C ~230 V</b>	

**NACZYNIĘ WZBIORCZE KOTŁA I INSTALACJI**

Maksymalne ciśnienie robocze instalacji	p <sub>max</sub>	3,0	bar
Ciśnienie statyczne instalacji	Pst	0,5	bar
Jednostkowa pojemność wodna instalacji		12	litr/1kW
Pojemność instalacji	V	0,3	m <sup>3</sup>
Przyrost objętości właściwej	dv	0,0256	-
Pojemność użytkowa naczynia	V <sub>u</sub>	6,8	dm <sup>3</sup>
Pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną	V <sub>uR</sub>	9,4	dm <sup>3</sup>
Wartość ciśnienia wstępnego	p <sub>R</sub>	1,0	bar
Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego	V <sub>nR</sub>	19,1	dm <sup>3</sup>
<b>NACZYNIĘ WZBIORCZE DLA INSTALACJI</b>	<b>1</b>	<b>NG 25 prob 3 bar</b>	

**DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DLA INSTALACJI**

Największa trwała moc kotła	N	22	kW
Ciepło parowania wody przy ciśnieniu przed zaworem	r	2133,4	kJ/kg
Łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających	m	37,1	kg/h
Współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary	K <sub>1</sub>	0,54	
Dopuszczony współczynnik wypływu opar i gazów	$\alpha$	0,54	
Maksymalne nadciśnienie przed zaworem	p <sub>1</sub>	0,33	MPa
Obliczeniowa wewnętrzna średnica kanału dopływowego zaworu	d <sub>0</sub>	6,47	mm
<b>Dobrano zawór bezpieczeństwa</b>	<b>H.S.</b>	<b>SYR 1915 R 1 p = 3 bar</b>	



# WYKAZ MATERIAŁÓW KOTŁOWNI OLEJOWEJ I INSTALACJI C.O.

KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA"

LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszaków działka nr 29

STARSZYSTWO POWIATOWE  
W WYSZAKOWIE  
Aleja Rzeczki 2  
07-200 Wyszaków  
(51)

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	Niskotemperaturowy olejowy żeliwny kocioł grzewczy Viessmann VITOROND 100 o mocy 22 kW do pracy z płynnie obniżaną temperaturą wody w kotle	kpl.	1
1a	Palnik olejowy wentylatorowy Vitoflame 100		
2	Cyfrowy regulator obiegu kotła z układem Fuzzy-Logik Vitotronic 200 wraz z:	kpl.	1
2a	czujnikiem temperatury zewnętrznej ATS		
2b	czujnikiem temperatury wody w kotle		
2c	czujnik temperatury wody VTS		
3	Naczynie przeponowe kotła REFLEX NG 25 pr = 3 bar	kpl.	1
3a	Złącze samoodcinające - zawór odcinający kołpakowy Reflex SU $3/4$ "	kpl.	1
4	Zawór bezpieczeństwa membranowy typu 1915 1 x 1 $1/4$ " p = 3 bar	szt.	1
5	Pompa obiegowa instalacji c.o. LFP 25POe 60 C U = 220 V	kpl.	1
6	Filtr magnetyczny o połączeniach kołnierзовых IFM 25/K PN 6 DN 25	kpl.	1
7	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 25	szt.	1
8	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 15	szt.	1
9	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 25	szt.	4
10	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 20	szt.	1
11	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 15	szt.	4
12	Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych DN 25	szt.	1
13	Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych DN 15	szt.	1
14	Magnetyzer Infracorr MI-mini DN 20	szt.	1
15	Regulator ciśnienia Caleffi typ 553 o zakresie 0 - 0,4 MPa DN 15	kpl.	1
16	Manometr centryczny M 160-R/ 0 - 0,6 /N z kurkiem manometrycznym	kpl.	3
17	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą r(P)0 -100(1.0)50	kpl.	2
18	Odpowietrznik samoczynny typu TACO z zaworem stopowym i zaworem DN 15	kpl.	2
19	Rura przewodowa czarna ze szwem typu średniego DN 25	m	6
20	Rura przewodowa czarna ze szwem typu średniego DN 20	m	4
21	Rura przewodowa czarna ze szwem typu średniego DN 15	m	6
22	Rura stalowa ze szwem typu średniego ocynkowana DN 15	m	4
23	Izolacja z wełny mineralnej Isover typ 7300 w folii Al. gr. 20 mm DN 25	m	6
22	Izolacja z wełny mineralnej Isover typ 7300 w folii Al. gr. 20 mm DN 20	m	2
23	Izolacja Thermaflex FRZ gr. 9 mm DN 15	m	4
24	Zawór czerpialny ze złączką do węża DN 15	szt.	2
25	Zlew pojedynczy „500” z syfonem i podłączeniem do kanalizacji	kpl.	1
26	Czopuch ze stali nierdzewnej MKS 130	m	1
NK1	Czerpnia ścienna z filtrem 250 x 250 mm	kpl.	1
NK2	Kanał blaszany typ A/I 250 x 250 mm L = 0,5 m	szt.	1
NK3	Kanał blaszany typ A/I 250 x 250 mm L = 1,0 m	szt.	2
NK4	Kolano blaszane prostokątne 90° typ A/I 250 x 250 mm	kpl.	2
NK5	Kratka nawiewna A/I 250 x 250 mm	szt.	1
WK1	Kratka wywiewna prostokątna plastikowa 200 x 140 mm	szt.	1
Wykaz grzejników zamiennych	Grzejnik płytowy PURMO firmy Rettig Heating w tym :	kpl.	16
	C 11-600-400	kpl.	3
	C 11-600-600	kpl.	2
	C 11-600-800	kpl.	3
	C 22-600-700	kpl.	1
	C 22-600-800	kpl.	2
	C 22-600-900	kpl.	1
	C 22-600-1200	kpl.	3
	C 22-600-1400	kpl.	1

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacji i sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
nr MAZ/0439/PWOS/08



Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń  
podziemnych - nie pokazanych na szkicu,  
które nie zostały odnalezione podczas wyko-  
nywania inwentaryzacji geodezyjnych lub  
które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji  
przed zasypianiem.

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Jacek Knap  
Zaśw. GGK nr 18472

gm. **Wyszków**  
obręb **Leszczdół Stary**  
dz. ew. 29

**STAROSTWO POWIATOWE**  
**W WYSZKOWIE**  
Aleja Róż 2  
07-200 Wyszków  
(51)

**MAPA**  
**DO CELÓW PROJEKTOWYCH**


Skala 1:500 (powiększenie z 1:1000)  
sek. 253.443.032  
Stan na dzień 2010-06-03

W obszarze zaznaczonym kolorem żółtym  
gleba pochodzenia mineralnego.

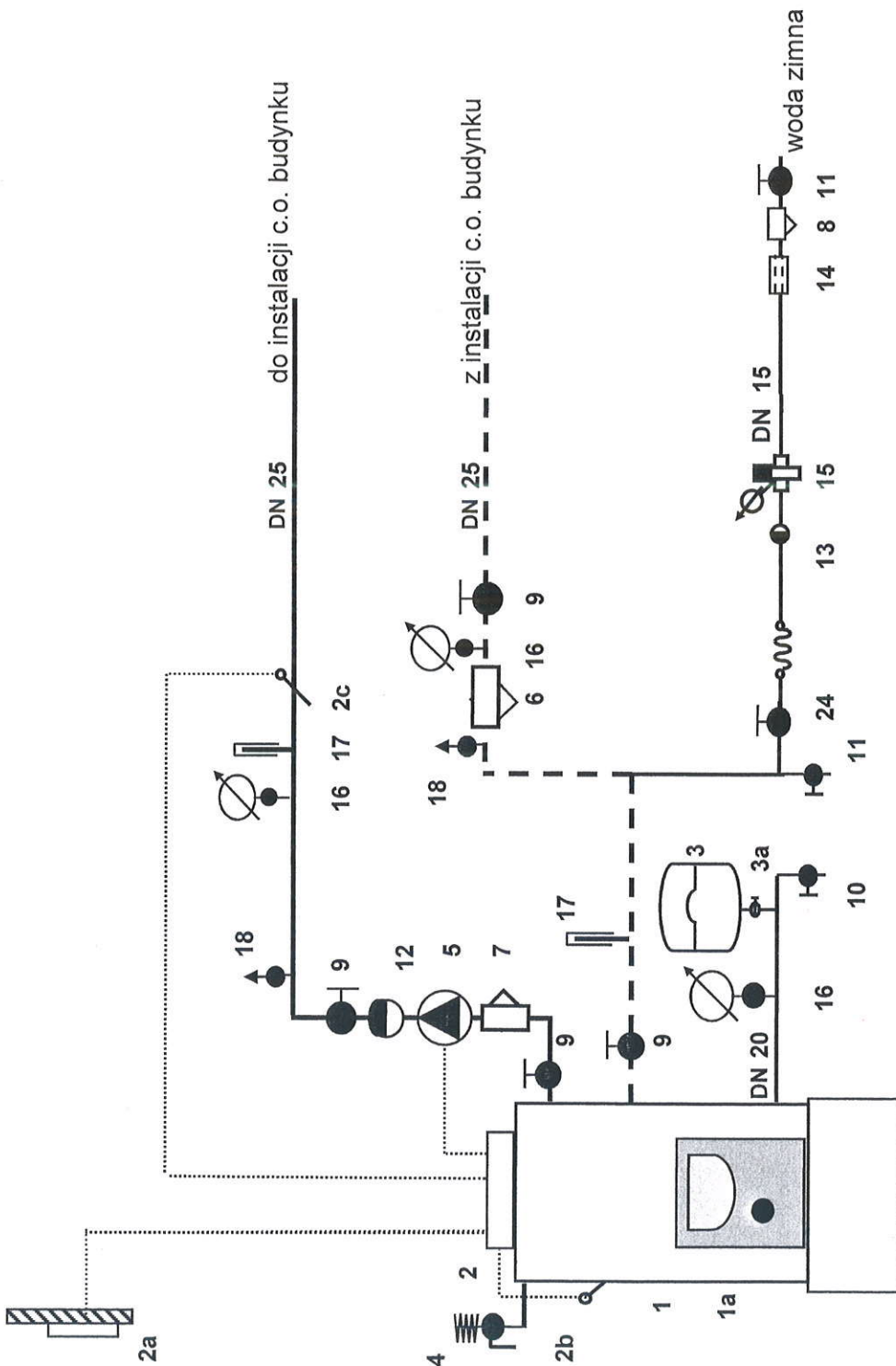
**LEGENDA:**

- granice opracowania
- 30 metrowa strefa wokół granic działki
- A Projektowany budynek klubo- kawiarni  
„ ŚWIETLICA WIEJSKA”
- B Projektowany zjazd
- C Projektowane szambo
- D Projektowana osłona śmietnikowa
- Mp Miejsca postojowe
- 1 Istniejący budynek mieszkalny
- 2 Istniejący budynek gospodarczy

Projekt zagospodarowania opracowano na kopii mapy zasadniczej  
skali 1:500 zarejestrowanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej Kartograficznej w Wyszkowie w dniu 23.06.2010  
pod numerem 2663-1165/74/2010

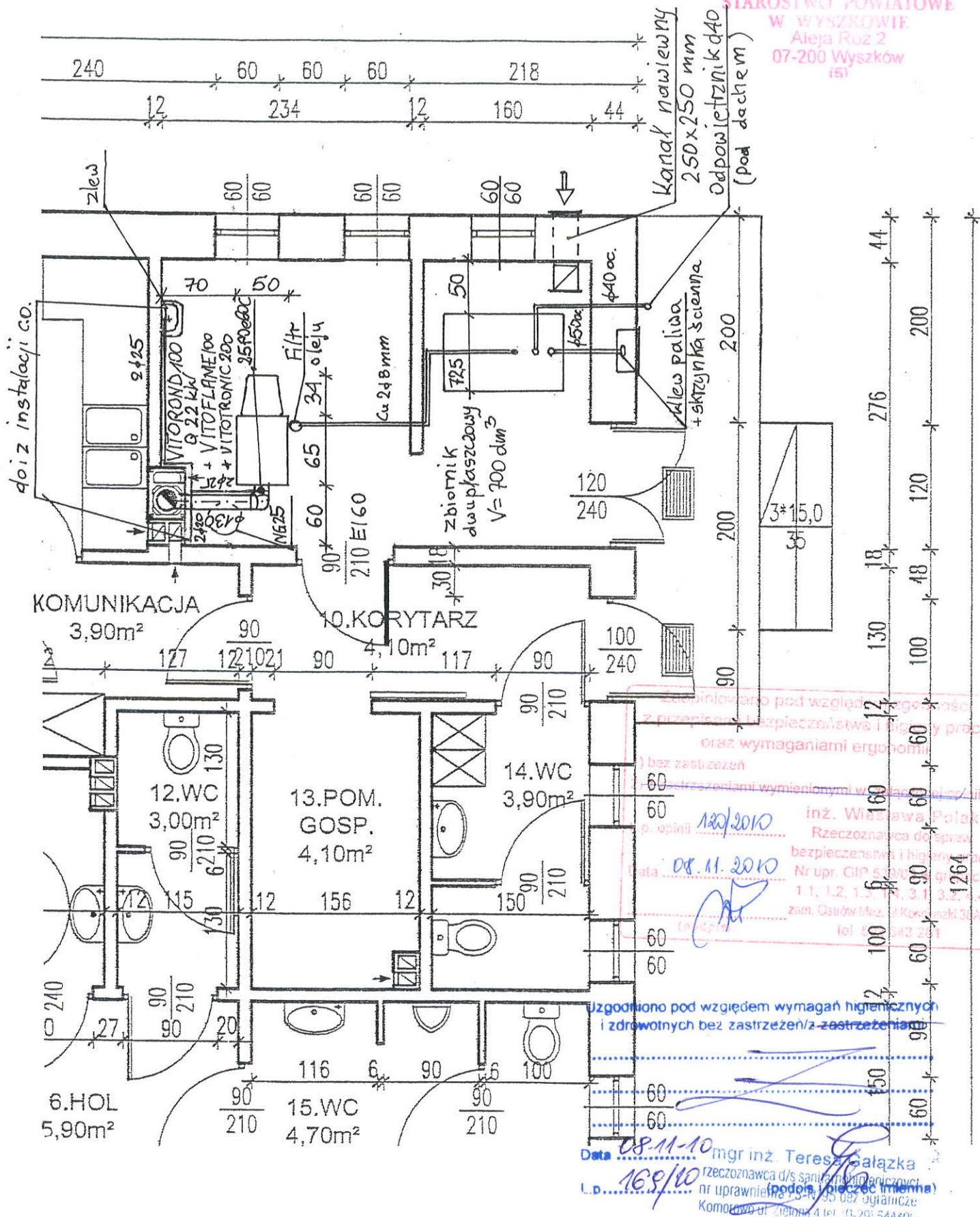
Branża	Faza	Skala	Projektowanie, usługi, nadzór	
Sanitarna	PB	1 : 500	JAN NABIAŁEK Ostrołęka, Bohaterów Warszawy	
Zamawiający	"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA Wyszków, ul. 3 Maja 8A			Data XI.2010
Adres Budowy	KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA" LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszków działka nr 29			
Temat	PLAN ZAGOSPODAROWANIA KOTŁOWNI OLEJOWEJ			Nr rys.
Projektant	mgr inż. Jan Nabiałek Upr. MAZ 0439/PWOS/08			S1






Branża	Faza	Skala	Projektowanie, usługi, nadzór
Sanitarna	PB	---	JAN NABIAŁEK Ostrołęka, Bohaterów Warszawy 6
Zamawiający	"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA		Data
	Wyszków, ul. 3 Maja 8A		XI.2010
Adres Budowy	KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA"		
	LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszków działka nr 29		
Temat	SCHEMAT IDEOWY KOTŁOWNI OLEJOWEJ		
Projektant	mgr inż. Jan Nabiałek Upz. MAZ 0439/PWOS/08		Nr rys. <b>S2</b>

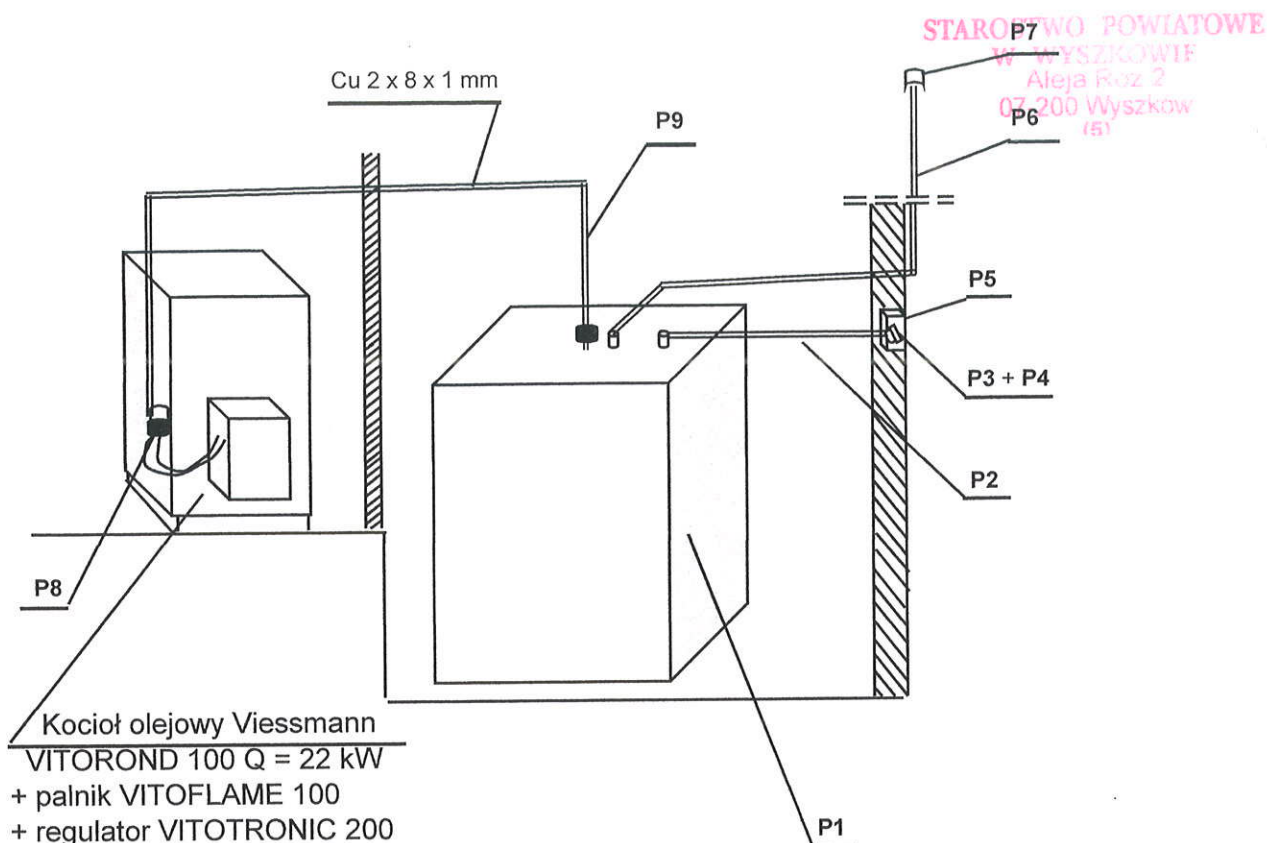




inż. Wojciech Podrozska Nr upr. 515/2009  
 Data: 08.04.2012  
 Zgodność projektu z przepisami ochrony  
 przeciwpożarowej stwierdzam  
 bez uwag  
 Z uwagami:

Branża	Faza	Skala	Projektowanie, usługi, nadzór JAN NABIAŁEK Ostrołęka, Bohaterów Warszawy 6
Sanitarna	PB	1 : 50	
Zamawiający	"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA Wyszków, ul. 3 Maja 8A		Data XI.2010
Adres Budowy	KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA" LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszków działka nr 29		
Temat	RZUT KOTŁOWNI OLEJOWEJ		Nr rys.
Projektant	mgr inż. Jan Nabiałek Upr. MAZ 0439/PWOS/08		 S3



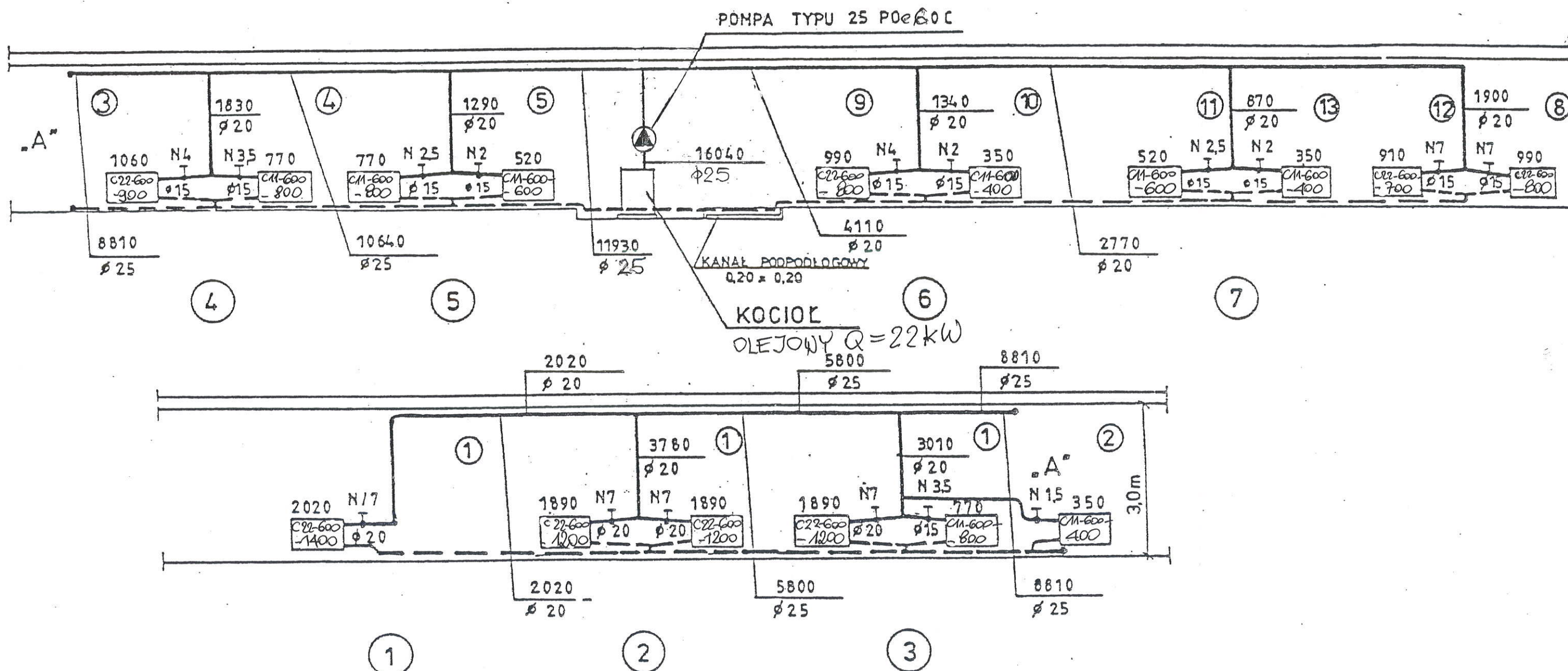


Oznaczenie	Nazwa elementu	Ilość
P 1	Zbiornik bateryjny SCHUTZ'a o poj. 700 dm <sup>3</sup> z systemem NIV-O-QUICK i z system napełniania Flexo-Bloc ( pakiet A ) wraz z ogranicznikiem, sygnalizatorem i wskaźnikiem maksymalnego napełnienia	kpl. 1
P 2	Rura napełniania DN 50 mm / ocynkowana /	m 2
P 3	Króciec do napełniania DN 50 mm	szt. 1
P 4	Korek zamykający DN 50 mm	szt. 1
P 5	Skrzynka ścienna stalowa 40 x 40 cm	kpl. 1
P 6	Rura odpowietrzająca DN 40 mm / ocynkowana /	m 6
P 7	Odpowietrznik zewnętrzny DN 40 mm	kpl. 1
P 8	Filtr oleju opałowego dla systemu dwudrogowego z zaworem szybkozamykającym OVENTROP 3/8" ( 2120261 )	kpl. 1
P 9	Rura miedziana 8 x 1 mm	m 12

Branża	Faza	Skala	Projektowanie, usługi, nadzór	
Sanitarna	PB	---	JAN NABIAŁEK	
			Ostrołęka, Bohaterów Warszawy 6	
Zamawiający	"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA Wyszów, ul. 3 Maja 8A			Data
				XI.2010
Adres Budowy	KLUBO-KAWIARNIA "ŚWIETLICA WIEJSKA" LESZCZYDÓŁ STARY gm. Wyszów działka nr 29			
Temat	AKSONOMETRIA INSTALACJI PALIWOWEJ z WYKAZEM MATERIAŁÓW			Nr rys.
Projektant	mgr inż. Jan Nabiałek Upr. MAZ 0439/PWOS/08			S4



# ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.



Branża	Faza	Skala	Projektowanie, usługi, nadzór	
Sanitarna	PB	---	JAN NABIAŁEK	
Zamawiający			"HIT-BUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA Wyszków, ul. 3 Maja 8A	Data XI.2010
Adres Budowy			KLUBO-KAWIARNIA "SWIETLICA WIEJSKA"	
Temat			ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	
Projektant			mgr inż. Jan Nabiałek Upr. MAZ 0439/PWOS/08	Nr rys. <b>S5</b>

## Dane techniczne

### Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna	kW	18	22	27	33
Nr ident. produktu					
CE-0645AU-114.4					
<b>Wymiary do wstawienia</b> (z izolacją cieplną)					
Długość (wymiar a)	mm	515	650	790	790
Szerokość = szerokość całkowita	mm	500	500	500	500
Wysokość	mm	830	830	830	830
<b>Wymiary całkowite</b>					
Długość całkowita (wymiar b)	mm	890	1025	1165	1165
Szerokość całkowita	mm	500	500	500	500
Wysokość całkowita	mm	940	940	940	940
Wysokość podstawy	mm	250	250	250	250
Wysokość ustawionego pod kotłem pojemnościowego podgrzewacza wody					
– pojemność 130 do 200 litrów	mm	654	654	654	654
– pojemność 350 litrów	mm	–	–	786	786
<b>Ciężar korpusu kotła</b>	kg	89	120	152	152
<b>Masa całkowita</b>	kg	128	165	202	202
Kocioł z izolacją cieplną, palnikiem i regulatorem obiegu kotła					
<b>Pojemność wodna kotła</b>	litry	27	35	44	44
<b>Dop. ciśnienie robocze</b>	bar	3	3	3	3
<b>Przyłącza kotła grzewczego</b>					
Zasilanie i powrót kotła	G	1½	1½	1½	1½
Przyłącze zabezpieczające	G	1½	1½	1½	1½
(zawór bezpieczeństwa)					
Spust	G	1½	1½	1½	1½
<b>Parametry spalin<sup>*1</sup></b>					
Temperatura przy					
– 40°C temperatury wody w kotle	°C	145	145	145	145
– 75°C temperatury wody w kotle	°C	170	170	170	170
Masowe natężenie przepływu					
przy oleju opałowym lekkim i gazie ziemnym	kg/h	31	38	46	56
<b>Sprawność znormalizowana</b>	%	89 (H <sub>s</sub> )/94,5 (H <sub>i</sub> )			
przy temp. systemu grzewczego 75/60°C					
<b>Przyłącze spalin</b>	Ø mm	130	130	130	130
<b>Pojemność gazowa kotła</b>	litry	27	39	51	51
<b>Opór po stronie spalin<sup>*2</sup></b>	Pa	7	8	8	8
	mbar	0,07	0,08	0,08	0,08
<b>Wymagane ciśnienie tłoczenia<sup>*3</sup></b>	Pa	5	5	5	5
	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05

<sup>\*1</sup>Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384 w odniesieniu do 13% CO<sub>2</sub> w przypadku oleju opałowego lekkiego i 10% CO<sub>2</sub> w przypadku gazu ziemnego.

Temperatura spalin mierzona jako średnia wartość brutto zgodnie z normą EN 304 (pomiar z 5 termoelementami) przy temperaturze powietrza do spalania wynoszącej 20°C.

Temperatura spalin przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 40°C jest miarodajna dla projektowania instalacji spalinowej.

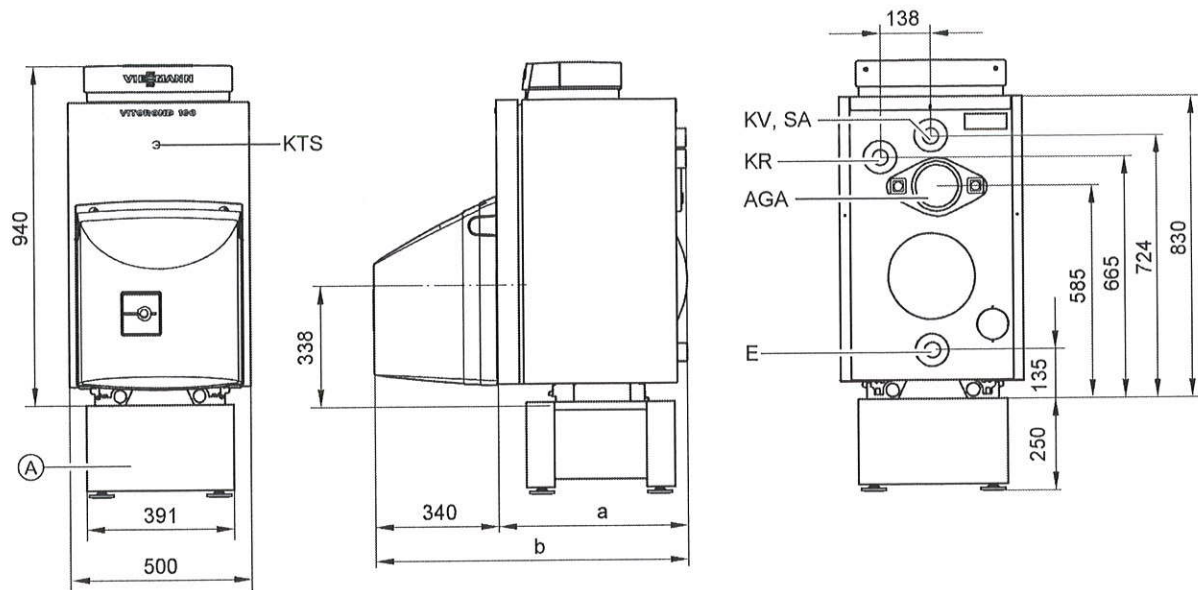
Temperatura spalin przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 75°C służy do określenia zakresu stosowania przewodów spalin przy maksymalnie dopuszczalnych temperaturach roboczych.

<sup>\*2</sup>Uwzględnić przy wyborze palnika.

<sup>\*3</sup>Uwzględnić przy wymiarowaniu komina.

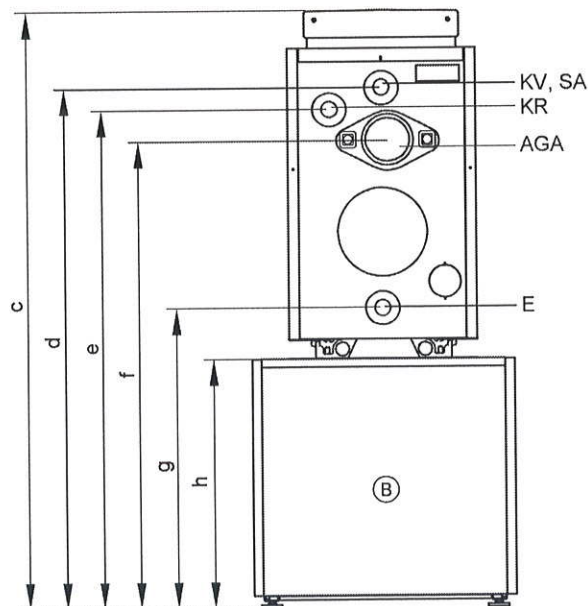


## Dane techniczne (ciąg dalszy)



- Ⓐ Podstawa  
AGA Wylot spalin  
E Spust i przeponowe naczynie wzbiornicze  
KR Powrót do kotła

- KTS Czujnik temperatury wody w kotle  
KV Zasilanie kotła  
SA Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa)



- Ⓑ Vitocell 100-H lub 300-H  
(dane techniczne, patrz oddzielny arkusz danych w rejestrze 17)  
AGA Wylot spalin

- E Spust i przeponowe naczynie wzbiornicze  
KR Powrót do kotła  
KV Zasilanie kotła  
SA Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa)

Tabela wymiarów

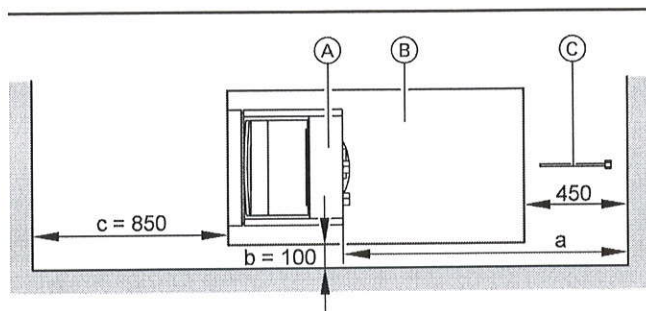
Znamionowa moc cieplna	kW	18	22	27	33
Z ustawionym pod kotłem podgrzewaczem pojemnościowym	litry	130 do 200	130 do 200	130 do 200	350
a	mm	515	650	790	790
b	mm	890	1025	1165	1165
c	mm	1594	1594	1594	1726
d	mm	1380	1380	1380	1512

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Znamionowa moc cieplna	kW	18	22	27	33
e	mm	1321	1321	1321	1453
f	mm	1237	1237	1237	1369
g	mm	791	791	791	923
h	mm	654	654	654	786

## Ustawienie

### Minimalne odstępy



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Pojemnościowy podgrzewacz wody
- (C) Tuleja zanurzeniowa podgrzewacza pojemnościowego (tylko przy pojemności 350 litrów)

Wymi- Przestrzegać długości montażowej urządzenia Vitoair i  
ar a: montowanych przez inwestora rur spalin.  
Wymi- Jeżeli kocioł grzewczy ma zostać wyposażony w **palnik**  
ar b: **gazowy Vitoflame 200**, obok kotła grzewczego po stro-  
nie, na której ma być zamontowana armatura uniwer-  
salna, należy zachować **minimalną odległość od**  
**ściany 500 mm** w celu umożliwienia przeprowadzenia  
prac nastawczych i konserwacyjnych.

Wymi- Odstęp konieczny do czyszczenia.  
ar c:

### Ustawienie

- Brak zanieczyszczeń powietrza poprzez chlorowco-alkany (np. zawarte w aerozolach, farbach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących)
- Pomieszczenie nie może być zapyłone
- Powietrze w kotłowni nie może wykazywać wysokiej wilgotności
- Pomieszczenie musi być zabezpieczone przed zamarzaniem i posiadać dobrą wentylację

W przeciwnym razie możliwe jest wystąpienie usterek i uszkodzeń instalacji.

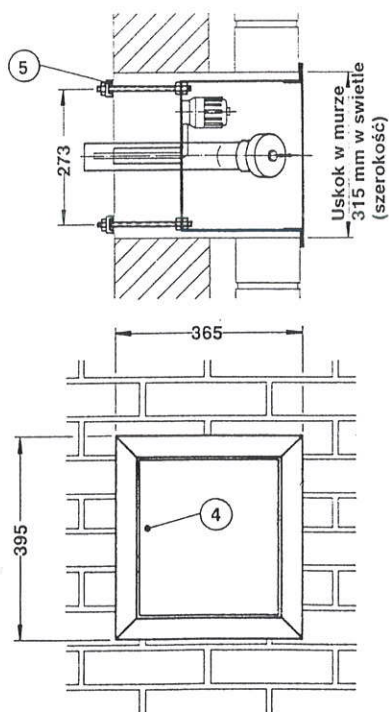
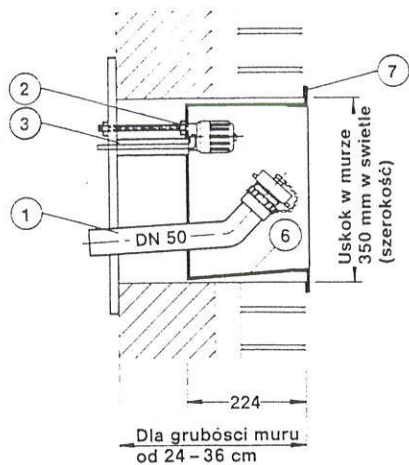
Kocioł grzewczy może być ustawiony w pomieszczeniach, w których możliwe jest zanieczyszczenie powietrza przez **chlorowco-alkany** tylko wówczas, gdy zostaną podjęte wystarczające środki zapewniające niezakłócone doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz.

### Odstęp od zbiornika paliwa

W przypadku niniejszej instalacji paleniskowej maksymalna temperatura powierzchniowa nie przekracza 40°C.

Z tego też względu między instalacją a zbiornikiem paliwa wystarczający jest odstęp 0,1 m.





**LORO-Skrzynki ścienne**, galwanicznie cynkowane wyrób nr 740x,  
ciężar: 12,0 kg

- ① Z przyspawanym króćcem 2" (jedna strona korek zamykający, druga strona zakończenie pod mufę LORO-X DN 50)
- ② Z dziurą dla podłączenia miernika poziomu – wtyczka
- ③ Z rurą ochronną na kabel elektryczny (miernik poziomu granicznego)
- ④ Z zamykanymi drzwiczkami (czterokątny, wkładany klucz)
- ⑤ Ze sworzniami gwintowanymi i wspornikami do mocowania w murze (grubość muru 24 – 36 cm)
- ⑥ Z pojemniczkiem dla oleju (profil w dnie)
- ⑦ Z uszczelką do muru na ramie skrzynki

