

USŁUGI PROJEKTOWE
mgr. inż. Ewa Świeżewska

26-670 Pionki, ul. Zwycięstwa 4B

e-mail: ewaswie@o2.pl

tel.: (0-48); 509 926 040;

EGZ.1/4

PROJEKT BUDOWLANY TECHNOLOGICZNY
WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ

w miejscowości Sucha gm. Pionki
Jedn.ewid. 142508_2 Pionki Obręb: 0007 Sucha nr ewid dz.169/6

Inwestor: Gmina Pionki, ul. Zwycięstwa 6a, 26-670 Pionki

Branża: Instalacje Sanitarne

PROJEKTANT : mgr inż. Ewa Świeżewska

nr ew. upr.proj. WBP-II-K-8386/64/79

nr ew.ew. MOIIB:MAZ/IS/4103/01

Wrzesień 2021

Spis zawartości:

Lp.	Wyszczególnienie	Strona
	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości opracowania	2
	Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	3
	Uprawnienia projektowe projektanta Zaświadczenie przynależności projektanta do Izby Inżynierów	4
	CZĘŚĆ OPISOWA WRAZ Z TECHNOLOGIĄ	5
	1. Przedmiot inwestycji	6
	2. Inwestor i Zamawiający	6
	3. Podstawa opracowania	6
	4. Zakres rzeczowy inwestycji	6
	5. Opis stanu istniejącego	6,7
	6. Opis przyjętego rozwiązania	7,8
	7. Obliczenia	8,9
	Wytyczne wykonania robót	10
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11
	Rzut parteru	12
	Schemat technologiczny kotłowni	13
	Przekrój A-A	14
	Przekrój B-B	15
	Zestawienie elementów i urządzeń kotłowni	16
	Dane katalogowe kotłów - /od dostawcy/	17-20
	INFORMACJA BIOZ	21-23

Oświadczenie Projektanta

Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
ja niżej podpisana stwierdzam, że:

PROJEKT BUDOWLANY TECHNOLOGICZNY WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ

**w miejscowości Sucha gm.Pionki
Jedn.ewid. 142508_2 Pionki Obręb: 0007 Sucha nr ewid dz.169/6**

Inwestor: Gmina Pionki, ul. Zwycięstwa 6a, 26-670 Pionki

wykonany został zgodnie z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

***mgr inż.
Ewa Świeżewska***

Upr. WBP-II-K-8386/64/79

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

nr .ew. MOIIB:MAZ/IS/4103/01

30.09.2021.

CZĘŚĆ OPISOWA WRAZ Z TECHNOLOGIA

1.Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

projekt technologiczny wymiany kotłów olejowych w kotłowni wodnej o parametrach 90/70° na potrzeby centralnego ogrzewania Publicznej Szkoły Podstawowej w m. Sucha gm. Pionki.

2.Inwestor i Zamawiający

Inwestorem realizacji inwestycji jak również Zamawiającym ten Projekt jest Gmina Pionki z siedzibą w Pionkach ul. Zwycięstwa 6a, 26-670 Pionki.

3.Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja w terenie.
- Obowiązujące normy i przepisy

4.Zakres rzeczowy inwestycji

Zakres rzeczowy zadania inwestycyjnego obejmuje:

- a) wymianę istniejących kotłów olejowych wraz z oprzyrządowaniem i sterowaniem
- b) demontaż starego zabezpieczenia kotłów/ naczynie wzbiornicze otwarte wraz z orurowaniem/
- c) montaż nowych kotłów wraz z armaturą, sterowaniem i naczyniem wzbiorniczym przeponowym
- d) wykonanie czerpni ściennych dla przewodów powietrznych wraz z ich montażem
- e) kompleksowe uruchomienie instalacji /próby ciśnieniowe,rozruch..)

5.Opis stanu istniejącego

W obecnym stanie kotłownia wodna niskotemperaturowa 90/70° wyposażona jest w 2 kotły olejowe c.o. jednofunkcyjne typu ZUG o wydajności 45-69 kW z palnikami wentylatorowymi firmy MAN na olej opałowy. Obieg wody grzewczej wymuszony jest za pomocą pompy obiegowej c.o.typ.32POt60A Q= 4,2m³/h. H=2,6m.s.w. Zabezpieczenie kotłów zrealizowane jest za pomocą naczynia wzbiorniczego w systemie otwartym.

Regulacja jakościowa kotłów – za pomocą regulatora pogodowego w zależności od temperatury zewnętrznej.

Ciąg kominowy naturalny.

Przewody technologiczne wykonane z rur stalowych, zaizolowane termicznie .

Zawory odcinające kulowe kołnierzowe i mufowe.

Wentylacja kotłowni nawiewno-wywiewna grawitacyjna.

Kotłownia wyposażona jest w instalacje:

wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną i instalację do zasilania oleju opałowego.

Kotłownia pracuje ok. 25 lat i obecnie ze względu na wymogi ekologiczne, zwiększenie wydajności kotłowni, a tym samym zmniejszenie emisji spalin Inwestor zdecydował o konieczności wymiany starych kotłów.

6. Opis przyjętego rozwiązania

Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla istniejących instalacji grzewczych będą dwa kotły kondensacyjne olejowe typ Essencjo Condens CFU C 50 z zamkniętą komorą spalania o danych katalogowych wg załącznika.

- znamionowa moc : 48,2 kW
- maksymalne ciśnienie robocze 3 bar
- maksymalna temperatura wody 90°C
- sprawność kotła 94,6%
- wymiary całkowite /z przyłączami/ 1483x600x834 [mm] (dł.x szer.x wys.)

Kotłownia zasila jeden obieg grzewczy tj. instalację grzejnikową c.o. o parametrach 70/50°C.

Każdy moduł kotła obsługiwany jest przez wbudowany, modulowany palnik wentylatorowy dostarczany w komplecie z kotłem.

Zabezpieczenie kotła przed wzrostem ciśnienia ponad ciśnienie robocze zapewni membranowy zawór bezpieczeństwa 3bar (ustawienie otwarcia zaworu na 2,5bar) dostarczony wraz z zestawem przyłączeniowym.

Kocioł sterowany będzie za pomocą sterownika automatyki pogodowej dostarczonej w komplecie wraz z kotłem.

Powietrze do spalania paliwa dostarczone przez system przewodów powietrznych DN160 połączonych z pompami ściennymi.

Zabezpieczenie instalacji

Kocioł musi pracować w układzie zamkniętym, należy zatem zlikwidować istniejące naczynie wzbiornicze otwarte i w jego miejscu zamontować zbiornik odpowietrzający z odpowietrznikiem automatycznym. Zaplanowano zastosowanie naczynia przeponowego.

Przejmowanie zmian objętości wody w zładzie grzewczym realizowane będzie za pomocą przeponowego naczynia wzbiorczego firmy Reflex typ NG-80 o pojemności nominalnej 80dm³ oraz o pojemności użytkowej 72dm³. Połączenie instalacji z króćcem przyłącznym naczynia wzbiorczego za pomocą rury wzbiorczej o średnicy wewnętrznej \varnothing 25mm prowadzonej ze spadkiem 5‰ w kierunku od naczynia. Na rurze należy zamontować manometr.

Wszystkie pozostałe rozwiązania kotłowni jak ich zasady działania pozostają bez zmian (napełnianie i uzupełnianie ubytków wody, pompy obiegowe i pozostałe wymienione w zestawieniu elementów i urządzeń kotłowni)

Instalacja odprowadzania spalin

Odprowadzanie spalin z poszczególnych kotłów do istniejących kominów z wkładem DN160 (INOX).

7. Obliczenia

Bilans cieplny

zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. wg informacji Inwestora wynosi $Q_{co}=84950W$

Wymagana wydajność kotłów wynosi: $QK=1,15 \times 84950=97693W$

Zapotrzebowanie na ciepło budynku pokrywać będą dwa olejowe kotły kondensacyjne o mocy 50kW z zamkniętą komorą spalania. Kocioł wyposażony jest w modulowany palnik olejowy.

Dobrano 2 kotły olejowe firmy De Dietrich typ Essencio Condens CFU C 50 wielkość 50kW z korpusem z trzyciągowym przepływem spalin.

Zabezpieczenie kotłowni i instalacji wg PN-99/B-02414

Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego dla instalacji ogrzewania

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym

$$P \geq p_{st} + 0,2$$

p_{st} - ciśnienie hydrostatyczne w instalacji c.o. na poziomie króćca przyłącznego rury wzbiorczej do naczynia, przy temperaturze wody instalacyjnej $t_1=10^\circ C$

$$p_{st} = \rho_1 \times g \times H$$

$\rho_1 = 999,7 \text{ kg/m}^3$ - gęstość wody instalacyjnej przy temperaturze t_1

$H = 10,8 \text{ m}$ - wysokość instalacji od poziomu króćca przyłącznego rury wzbiorczej do najwyższego grzejnika

$$P_{st} = 999,7 \times 9,81 \times 10,8 \times 10^{-5} + 0,2 = 1,06$$

$$p = 1,06 + 0,2 = 1,26 \text{ bar}$$

Przyjęto, że maksymalne ciśnienie w naczyniu wzbiorczym w trakcie eksploatacji nie powinno przekraczać 2,5bara (dla prawidłowej pracy naczynia wzbiorczego i zaworu bezpieczeństwa)

Objętość użytkowa naczynia wzbiorczego

$$V_u = V \times p_1 \times \Delta_v$$

V- pojemność instalacji ok. 1150l

$$V_u = 1,15 \times 999,7 \times 0,0224 = 25,75 \text{ dm}^3$$

$$V_c = 25,75 \times (2,5 + 1 / 2,5 - 1,26) = 72,68 \text{ dm}^3$$

Dobrano przeponowe naczynie wzbiorcze firmy Reflex typ NG-80 o pojemności nominalnej $V_n = 80 \text{ dm}^3$ oraz o pojemności użytkowej 72 dm^3

Rura wzbiorcza

Wewnętrzna minimalna średnica rury wzbiorczej:

$$d = 0,7 \times \sqrt{23,5} = 3,4 \text{ mm}$$

Średnica nominalna rury wzbiorczej w dobranym naczyniu przeponowym wynosi 25mm, jest więc większa od wymaganej minimalnej średnicy i spełnia wymagania normy ($d \geq 20 \text{ mm}$)

Dobór zaworów bezpieczeństwa

Kocioł dostarczony będzie wraz z zestawem podłączeniowym w którym znajduje się zawór bezpieczeństwa. Zawór należy ustawić na ciśnienie pełnego otwarcia 2,5bar.

Dobór komina

Odprowadzenie spalin odbywać się będzie poprzez istniejące kominy z wkładem DN160 (INOX)

W zakresie wymiany kotłów należy wykonać odcinek przewodów spalinowych DN110(INOX)

Obliczenie wentylacji nawiewnej i wywiewnej

Kanały wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej pozostają bez zmian.

W zakresie robót należy wykonać dla każdego kotła przewód powietrzny.

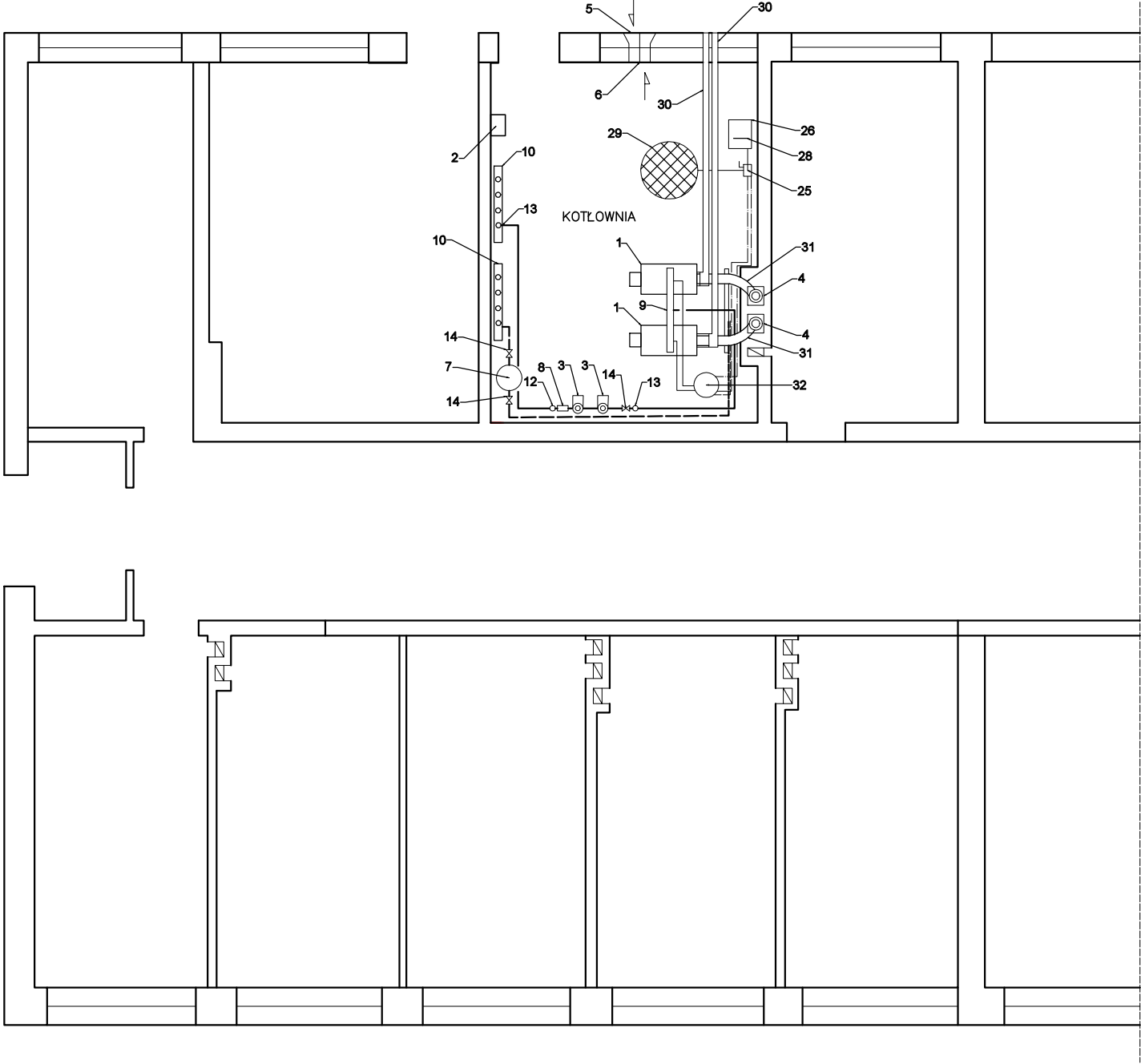
Wytyczne wykonania robót

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” oraz także z instrukcjami montażowymi producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.
- Wszystkie pozostałe elementy instalacji nie wymienione w zestawie elementów i urządzeń kotłowni pozostają bez zmian.
- Kotłownia nie wymaga stałej obsługi.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Świeżewska – Projektant

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

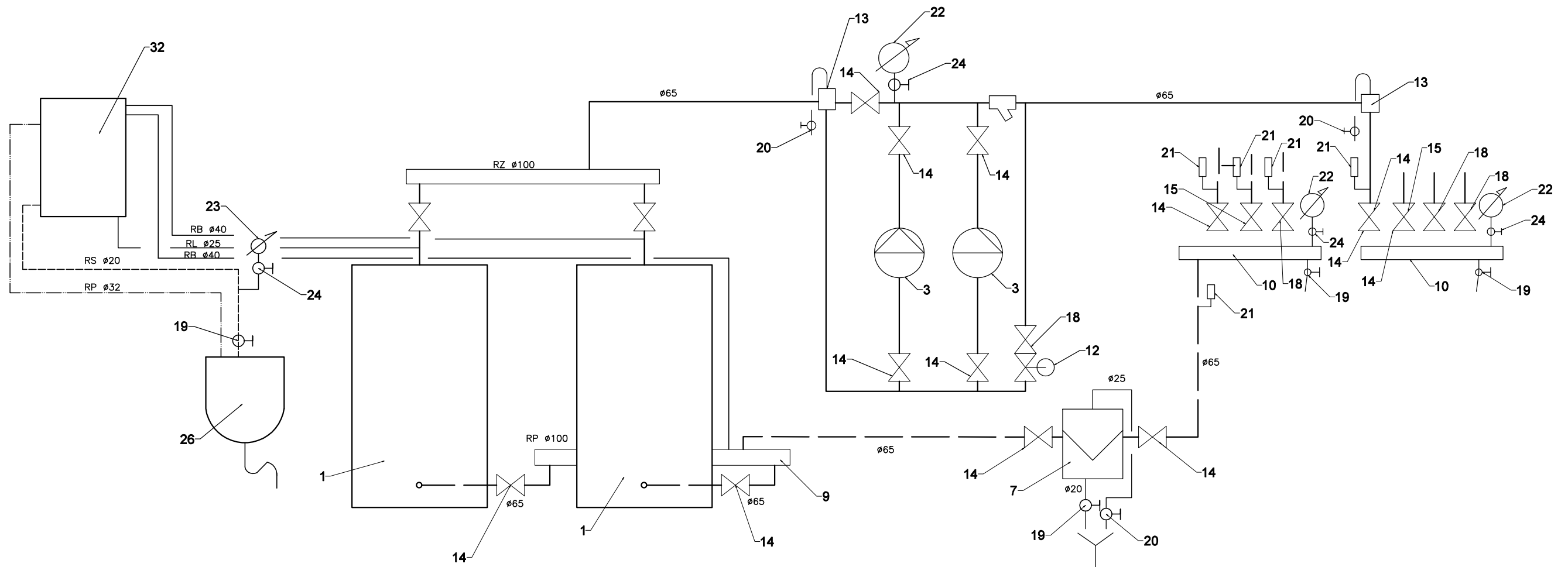


ARMATURA PODŁĄCZENIOWA KOTŁÓW
KRUCIEC KOŁNIERZOWY DN 65 - 8 SZT.
KRUCIEC KOŁNIERZOWY DN 40 - 8 SZT.
KRUCIEC KOŁNIERZOWY DN 32 - 2 SZT.
KRUCIEC KOŁNIERZOWY DN 25 - 4 SZT.
POŁĄCZENIE PRZEWODÓW POWIETRZNO SPALINOWYCH - 1SZT.
RURA (INOX) DN 110 - 6M
RURA SPIRO DN 160 - 17M

PROJEKTOWANE ELEMENTY PRZEBUDOWY KOTŁOWNI

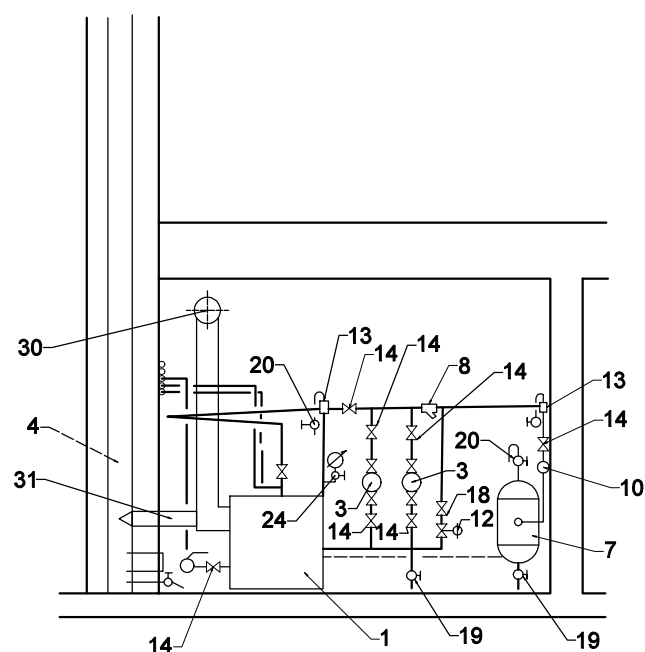
- 1 - Essencio Condens CFU C 50 Kocioł olejowy kondensacyjny
2 - iSense AD288 - sterownik radiowy (miejsce zlokalizowania do ustalenia)
30 - PROJ. PRZEWÓD POWIETRZNY DN 160
31 - PROJ. PRZEWÓD SPALINOWY DN 110
32 - Naczynie wzbiorcze Refleks typ NG-80 o poj. Vn=80dm3 Vu=72dm3

Branża sanitarna	Inwestor: URZĄD GMINY PIONKI UL. ZWYCIĘSTWA 6a, 26-670 PIONKI				
	Opracowanie: WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. SUCHA GM. PIONKI				
	Adres: SUCHA GM. PIONKI, dz. ewid. 169/6 (OBR. 0007 SUCHA)				
RZUT PARTERU					Skala: 1:100
Projektant:	Data	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektował:	09.2021	mgr inż. Ewa Świeżewska	WBP-II-K-8386/64/79		1



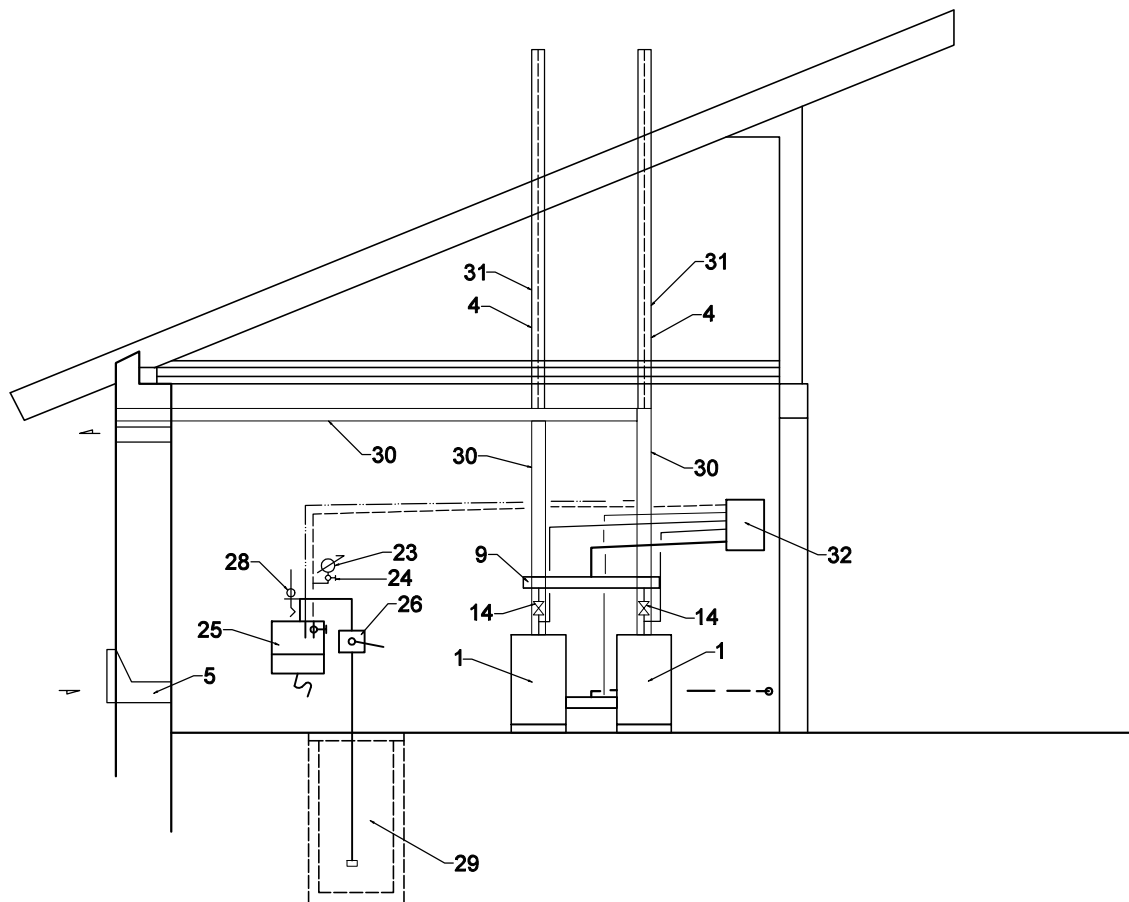
Branża sanitarna	Inwestor: URZĄD GMINY PIONKI UL. ZWYCIĘSTWA 6a, 26-670 PIONKI				
	Opracowanie: WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. SUCHA GM. PIONKI				
	Adres: SUCHA GM. PIONKI, dz. ewid. 169/6 (OBR: 0007 SUCHA)				
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI					Skala: BS
Projektant:	Data	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektował:	09.2021	mgr inż. Ewa Świeżewska	WBP-II-K-8386/64/79		2

PRZEKRÓJ A-A



Branża sanitarna	Inwestor: URZĄD GMINY PIONKI UL. ZWYCIĘSTWA 6a, 26-670 PIONKI				
	Opracowanie: WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. SUCHA GM. PIONKI				
	Adres: SUCHA GM. PIONKI, dz. ewid. 169/6 (OBR. 0007 SUCHA)				
PRZEKRÓJ A-A					Skala: BS
Projektant:	Data	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektował:	09.2021	mgr inż. Ewa Świeżewska	WBP-II-K-8386/64/79		3

PRZEKRÓJ B-B



Branża sanitarna	Inwestor: URZĄD GMINY PIONKI UL. ZWYCIĘSTWA 6a, 26-670 PIONKI				
	Opracowanie: WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. SUCHA GM. PIONKI				
	Adres: SUCHA GM. PIONKI, dz. ewid. 169/6 (OBR: 0007 SUCHA)				
PRZEKRÓJ B-B					Skala: BS
Projektant:	Data	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektował:	09.2021	mgr inż. Ewa Świeżewska	WBP-II-K-8386/64/79		4

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW I URZĄDZEŃ KOTŁOWNI

NR	Wyszczególnienie elementu/urządzenia	ilość	Producent	Status
1	Essencio Condens CFU C 50 Kocioł olejowy kondensacyjny	2	De Dietrich	Projektowany
2	iSense AD288 – sterownik radiowy	2	De Dietrich	Projektowany
3	Pompa obiegowa c.o. typ 32 Pot A Q = 4,2m ³ /h, h=2160 obr/min	1	-	Istniejący
4	Komin z wkładem DN 160 (INOX)	2	-	Istniejący
5	Wentylacja nawiewna	1	-	Istniejący
6	Wentylacja wywiewna	1	-	Istniejący
7	Odmulacz DN 65	1	-	Istniejący
8	Filtr siatkowy DN 65 Kv=80m ³ /h	1	-	Istniejący
9	Rozdzielacz na kotłach DN100	2	-	Istniejący
10	Rozdzielacz na ścianie DN100	2	-	Istniejący
11	Naczynie zbiorcze (do likwidacji)	1	-	Istniejący
12	Regulator nadmiarowy/upustowy ciśnienia do pompy	1	-	Istniejący
13	Zbiornik odpowietrzający typ BV=6 l	2	-	Istniejący
14	Zawór kulowy kołnierзовый odcinający DN 65 p _{nom} = 0,6 MPa i T= 373K	12	-	Istniejący
15	Jw. DN50	2	-	Istniejący
16	Jw. DN40	-	-	Istniejący
17	Jw. DN32	-	-	Istniejący
18	Jw. DN25	3	-	Istniejący
19	Jw. DN20 mufowy	5	-	Istniejący
20	Jw. DN15	3	-	Istniejący
21	Termometr techniczny /0-100 C/	5	-	Istniejący
22	Manometr techniczny tarczowy 160 mm /0-2atn/	4	-	Istniejący
23	Hydrometr /0-2 atn/	1	-	Istniejący
24	Ręczna pompka dwutłokowa DN 32	1	-	Istniejący
25	Kurek manometryczny	1	-	Istniejący
26	Zlew żeliwny	1	-	Istniejący
27	Wpust podłogowy	1	-	Istniejący
28	Studzienka zbiorcza schładzająca	1	-	Istniejący
29	Zawór czerpakny za złączką do węża dn 25	1	-	Istniejący
30	Przewód powietrzny DN 160	17m	-	Projektowany
31	Przewód spalinowy DN 110 (INOX)	6m	-	Projektowany
32	Naczynie zbiorcze Reflex typ NG-80 o poj. V _n =80dm ³ V _u =72dm ³	1	Reflex	Projektowany
33				

3.2 Dane techniczne

Zak.8 Dane techniczne kotłów do ogrzewania pomieszczeń

Nazwa urządzenia			CFU C 40	CFU C 50
Kocioł kondensacyjny			Tak	Tak
Kocioł niskotemperaturowy ⁽¹⁾			Nie	Nie
Kocioł B1			Nie	Nie
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń			Nie	Nie
Ogrzewacz wielofunkcyjny			Tak	Tak
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	38	48
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym ⁽²⁾	P_4	kW	38,5	48,2
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym ⁽¹⁾	P_1	kW	12,1	15,1
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	88	89
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym ⁽²⁾	η_4	%	90,2	90,4
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym ⁽¹⁾	η_1	%	94,8	94,6
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne				
Przy pełnym obciążeniu kotła	el_{max}	kW	0,365	0,379
Przy częściowym obciążeniu kotła	el_{min}	kW	0,134	0,137
Stan czuwania	P_{SB}	kW	0,004	0,004
Inne parametry				
Straty ciepła w trybie czuwania	P_{stby}	kW	0,115	0,130
Pobór mocy palnika zapłonowego	P_{ign}	kW	-	-
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	GJ	124	155
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	67	72
Emisje tlenków azotu	NO_x	mg/kWh	90	91

(1) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37°C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50°C (na wlocie ogrzewacza).

(2) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60°C, a wody zasilającej na jego wylocie 80°C.



Patrz

Dane kontaktowe na okładce z tyłu.

Zak.9 Informacje ogólne

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Moc cieplna P_n – przy 80/60°C	kW	38,5	48,2
Tryb ogrzewania			
Moc cieplna P_n – przy 50/30°C	kW	40,6	50,5
Tryb ogrzewania			
Znamionowe obciążenie cieplne $Q_n - H_i$	kW	40	50
Tryb ogrzewania			

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Sprawność Hi – 100% Pn – średnia temperatura 70°C Tryb ogrzewania przy obciążeniu maksymalnym	%	96,2	96,4
Sprawność Hi – 30% Pn – temperatura powrotu 30°C Tryb ogrzewania przy obciążeniu minimalnym	%	101,1	100,9
Znamionowe natężenie przepływu wody przy Pn i $\Delta T = 20K$	m ³ /h	1,651	2,070
Strata postojowa Pstby przy $\Delta T = 30 K$	W	115	130
Straty ciepła przez obudowę zewnętrzną przy $\Delta t = 30 K$	W	96	96

Zak.10 Hydrauliczne parametry użytkowe

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Pojemność wodna (bez naczynia wzbiorczego)	litry	46	51,5
Minimalne ciśnienie robocze	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)
Maksymalne ciśnienie robocze	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)
Maksymalna temperatura wody	°C	90	90
Spadek ciśnienia w obiegu hydraulicznym przy $\Delta t = 10K$	mbar	367	556
Spadek ciśnienia w obiegu hydraulicznym przy $\Delta t = 15K$	mbar	163	247
Spadek ciśnienia w obiegu hydraulicznym przy $\Delta t = 20K$	mbar	92	139

Zak.11 Dane dotyczące spalin

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Emisja NOx wg normy EN267		Klasa 3	Klasa 3
Natężenie przepływu spalin Pn 50/30°C	kg/h	65	80
Temperatura spalin (Pn) 80/60°C	°C	<85	<85
Ciśnienie dostępne na króćcu	Pa	16	26
Ilość członów żeliwnych	szt.	5	6
Ilość turbulatorów	szt.	3	3

Zak.12 Parametry elektryczne

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Napięcie zasilania	VAC	230	230
Stopień ochrony elektrycznej	IP	21	21
Maksymalny pobór mocy - pełne obciążenie - Elmax	W	365	379
Maksymalny pobór mocy - częściowe obciążenie - Elmin	W	134	137
Maksymalny pobór mocy – tryb czuwania – P _{sb}	W	4	4

Zak.13 Inne parametry

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Zakres temperatur roboczych	°C	0-60	0-60
Maksymalna temperatura robocza	°C	90	90
Zakres nastaw temperatury wody grzewczej	°C	30-90	30-90
Zakres nastaw temperatury c.w.u.	°C	40-65	40-65
Termostat zabezpieczający	°C	110	110
Ciężar netto	kg	221	246

Zak.14 Parametry eksploatacyjne palnika

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Rodzaj palnika		F15E2– 1.40_PRV	F15E2– 1.50_CRV
Natężenie przepływu oleju	kg/h	3,33	4,2

Zak.15 Charakterystyka komunikacji Bluetooth

	Jednostka	CFU C 40	CFU C 50
Pasma częstotliwości komunikacji Bluetooth	MHz	2400 - 2483,5	2400 - 2483,5
Moc komunikacji Bluetooth	dBm	+3	+3

3.2.1 Parametry użytkowe czujnika temperatury zewnętrznej

Zak.16 Czujnik temperatury zewnętrznej

Temperatura	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Rezystancja	Ω (Om)	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454

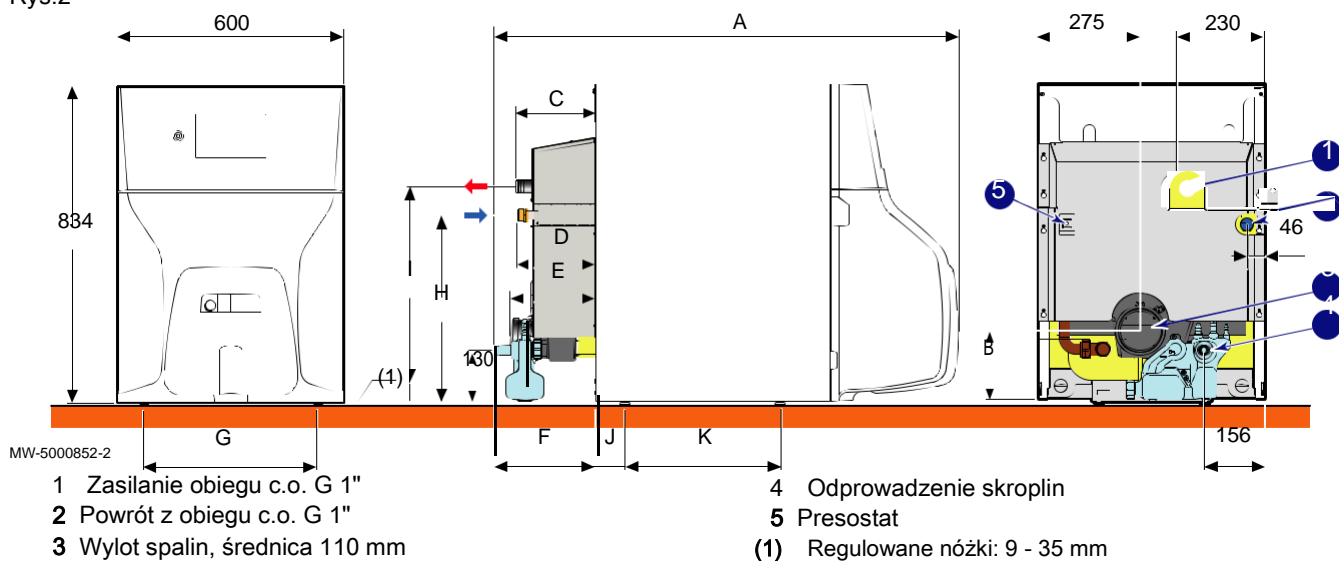
3.2.2 Parametry użytkowe dla czujnika typu NTC 10 kiloomów

Zak.17 Czujniki zasilania i powrotu

Temperatura	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Rezystancja	Ω (Om)	32014	19691	12474	10 000	8080	5372	3661	2535	1791	1290	941

3.3 Wymiary i przyłącza

Rys.2



Zak.18

Wymiary (mm)	A	B	C	D	S	F	G	H	I	J	K
CFU C 40	1357	184	90	95	136	167	280	447	558	179	569
CFU C 50	1483	184	216	222	263	293	280	447	558	52	696

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona w oparciu o

ROZPORZĄDZENIE

MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Dz. U. Nr.207 z 2003 roku z późn. zm.)

(Dz. U. Nr. 120 poz. 1126

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BIOZ DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

WYMIANA KOTŁÓW W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ

w miejscowości Sucha gm.Pionki

Jedn.ewid. 142508_2 Pionki Obręb: 0007 Sucha nr ewid dz.169/6

Inwestor: GMINA PIONKI
26-670 PIONKI, UL. ZWYCIĘSTWA 6A

Jednostka projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE
MGR INŻ. EWA ŚWIEŻEWSKA
ul. Zwycięstwa 4B
26-670 Pionki

Opracował: mgr inż. Ewa Świeżewska

Wrzesień 2021.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność jego realizacji.

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

W zakres robót związanych wchodzi:

- a) demontaż istniejących kotłów, otwartego naczynia wzbiorczego wraz z jego orurowaniem
- b) podstawowe prace budowlane w obrębie kotłowni (dostosowanie posadzki do zainstalowania kotłów, wykonanie otworów w ścianie dla przewodów powietrznych)
- c) montaż nowych kotłów olejowych wraz z armaturą i niezbędnym orurowaniem

Kolejność realizacji zamierzeń budowlanych wg harmonogramu sporządzonego przez Wykonawcę.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Budynek szkoły wyposażony w kotłownię olejową z dwoma kotłami oraz instalacje wewnętrzne

3. Wykaz elementów budowlanych które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W budynku objętym robotami instalacyjnymi nie ma elementów mogących stworzyć zagrożenie dla wykonania powyższych robót

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego powinna być dokonana przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującą procedurą. Karty oceny ryzyka zawodowego powinny być załącznikami do planu BIOZ.

4.1. Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich występowania:

- potknięcie się na tym samym poziomie;
- poślizgnięcie się na tym samym poziomie
- uderzenie przez przemieszczane przedmioty
- możliwość zdarzenia wypadku w bliskim sąsiedztwie pracy sprzętu mechanicznego (np. Dźwigu samochodowego przy załadunku i rozładunku ciężkich elementów)
- najechanie, potrącenie przez środki transportu – brak kontroli nad ruchem drogowym i pracą sprzętu - drogi główne i transportowe;
- spadające elementy
- roboty związane z wykonywaniem przewiertów w ścianach
- przy pracach spawalniczych i pracach gazo-niebezpiecznych
- kontakt z przedmiotami ostrymi
- kontakt z przedmiotami szorstkimi
- skaleczenia – brak rękawic ochronnych, kombinezonów, kasków i okularów;
- porażenie prądem elektrycznym – obsługa elektronarzędzi, wykonywanie podłączeń zasilania;
- zachłapanie oczu – roboty murarskie;
- zaproszenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie;
- wymuszona pozycja ciała – trudno dostępne miejsca w trakcie wykonywania montażu instalacji
- upadek z drabin i stopni

4.2 Projekt organizacji robót.

Projekt organizacji robót będzie stanowić załącznik do planu BIOZ. Sporządzony zostanie przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót.

Szczegółowe metody realizacji poszczególnych rodzajów robót określą opracowane przez Wykonawcę technologie.

5. Instruktaż w zakresie BHP.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Szkolenie pracowników należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.2003r. z późniejszymi zmianami, jak następuje:

- Instruktaż ogólny – szkolenie wstępne.
- Instruktaż stanowiskowy.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej – informacja na temat konieczności stosowania określonych rodzajów środków ochrony indywidualnej przekazywana będzie na bieżąco przez kierującego robotami, na którym spoczywa również obowiązek egzekwowania od pracowników ich używania. Zasady sprawowania bezpośredniego nadzoru nad bezpiecznym wykonywaniem prac niebezpiecznych, określa kierownik budowy na tydzień przed rozpoczęciem robót, bezpośrednio po wyznaczeniu osoby odpowiedzialnej.

6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne wymagające oświetlenia zaopatrzyć w oświetlenie awaryjne. Obszar budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane ,eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonywanie robót instalacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących instalacji wewnętrznych (np.elektrycznych ,wodociągowych oraz technologicznych musi być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą one być wykonywane od istniejących instalacji.

7. Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

W biurze kierownika budowy obowiązkowo przechowywana będzie następująca dokumentacja budowy:

1. dziennik budowy,
2. dokumentacja techniczna,
3. dokumenty dotyczące:
 - badań lekarskich,
 - szkolenia w zakresie bhp (wstępne ogólne, wstępne na stanowiskach pracy, wstępne podstawowe i okresowe),
 - uprawnień do obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie, uprawnień osób do obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, gdy takie uprawnienia są wymagane,
 - dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
 - kontroli zewnętrznych i wewnętrznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska naturalnego.