



Firma Usługowa

S7 - SYSTEM

76-200 Słupsk
ul. Krasieńskiego 23
tel./fax 059/ 848 66 51
e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl

PROJEKT przetargowy ELEMENT ...

INWESTOR	SOKOŁOWO Spółka z o. o. ul. Aleja Wincentego Witosa 31 00-710 Warszawa
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Roboty budowlane polegające na budowie wewnętrznej instalacji gazowej wraz z urządzeniami kotłowni gazowej w projektowanym budynku usług turystycznych
ADRES I KATEGORIA OB. BUDOWLANEGO	Miejscowość: ul. NADBRZEŻNA 1 78-111 USTRONIE MORSKIE Kategoria obiektu budowlanego:
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Ustronie Morskie Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0029 Ustronie Morskie Numery działek ewidencyjnych: 28/16,28/17,29/6,30/2
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	320807_2.0029.28/16, 320807_2.0029.28/17, 320807_2.0029.29/6 320807_2.0029.29/8, 320807_2.0029.30/2

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWA NIA	DATA OPRACO WANIA	PODPIS
Projektant	inż. Piotr Panek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, nr 155/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5860/02	branża sanitarna	10.2024	
Sprawdził	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	branża sanitarna	10.2024	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	3
2. Przynależność projektanta do PIIB i uprawnienia projektanta i sprawdzającego	4
3. Warunki przyłączenia do sieci gazowej.....	6
II. CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. Zakres opracowania	7
2. Podstawa opracowania	7
3. Technologia kotłowni gazowej	7
4. Instalacja gazowa.....	9
4.1. Obliczenia	13
III. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA ROZBUDOWY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI GAZOWYMI W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PRODUKCYJNYM	14
IV. Część rysunkowa.....	15
Rys. KG 101 Technologia kotłowni gazowej.....	16
Rys. KG 102 Rzut kotłowni gazowej – Antresola 5	17
Rys. KG 103 Rzut instalacji gazowej – Garaż -1.....	18
Rys. KG 104 Aksonometria instalacji gazowej.....	19
Rys. KG 105 Szafka gazowa - przekrój	20

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

**Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku
Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany/techniczny:**

*„Roboty budowlane polegające na budowie wewnętrznej instalacji gazowej
wraz z urządzeniami kotłowni gazowej w projektowanym budynku usług
turystycznych”*

INWESTOR	SOKOŁOWO Spółka z o. o. ul. Aleja Wincentego Witosa 31 00-710 Warszawa
ADRES I KATEGORIA OB. BUDOWLANEGO	Miejscowość: ul. NADBRZEŻNA 1 78-111 USTRONIE MORSKIE Kategoria obiektu budowlanego:
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Ustronie Morskie Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0029 Ustronie Morskie Numery działek ewidencyjnych: 28/16,28/17,29/6,30/2
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	320807_2.0029.28/16, 320807_2.0029.28/17, 320807_2.0029.29/6 320807_2.0029.29/8, 320807_2.0029.30/2

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACO WANIA	DATA OPRACO WANIA	PODPIS
Projektant	inż. Piotr Panek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, nr 155/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5860/02	Branża sanitarna	10.2024	
Sprawdzający	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	Branża sanitarna	10.2024	

2. Przynależność projektanta do PIIB i uprawnienia projektanta i sprawdzającego



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02

7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

DECYZJA NR 155/Gd/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnego funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Piotrowi Pankowi

inżynierowi inżynierii środowiska

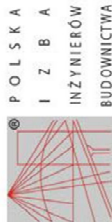
ur. w dniu 20 października 1972 r. w Słupsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

Otrzymuje :

1. Pan Piotr Panek
ul. Sobieskiego 11/8
76-200 Słupsk
2. a/a



Zaświadczenie
o numerze ewidencyjnym:
POM-1VA-8KV-YGF *

Pan Piotr Panek o numerze ewidencyjnym POM/IS/5860/02
adres zamieszkania ul. Słoneczna 15, 76-200 Słupsk Whynkówko
jest członkiem Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-18 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 § 1 k.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



ZA ZGODNOŚĆ

inż. Piotr Panek
155/Gd/2002

członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/5860/02

Z ORYGINAŁEM



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02
7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

DECYZJA NR 157/Gd/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Jerzemu Sajek

inżynierowi inżynierii środowiska

ur. w dniu 21 lutego 1971 r. w Widzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje:

1. Pan Jerzy Sajek
Widzino, ul. Główna 5
76-251 Kobylnica
2. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-4KW-528-23N *

Pan Jerzy Sajek o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02
adres zamieszkania ul. Główna 9 Widzino, 76-251 Kobylnica
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-18 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



ZA ZGODNOŚĆ

inż. Jerzy Sajek
157/Gd/2002

członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02

Z ORYGINAŁEM

3. Warunki przyłączenia do sieci gazowej

(aktualizacja warunków z PGNIG !!!!) - przebudowa przyłącza

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres opracowania

Poniższa część opracowania stanowi projekt wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią źródła ciepła dla potrzeb wykonania robót budowlanych budowy wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej będącej źródłem ciepła dla potrzeb przygotowania ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń w nowoprojektowanym obiekcie budynku usług turystycznych „Ustronie - luxury apartments” w Ustroniu przy ul. Nadbrzeżnej.

Zakres opracowania obejmuje wskazanie rozwiązań zasilania gazem, dobór technologii kotłowni, urządzeń oraz sposobu rozdziału ciepła dla systemu ogrzewania zespołu pomieszczeń obiektu i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Projektowana instalacja włączona będzie do przebudowywanej instalacji gazowej w części zewnętrznej zasilanej poprzez zespół redukcyjno pomiarowy (ZRP) z istniejącego przyłącza gazu Ls średniego ciśnienia. W opracowaniu wskazano zapotrzebowanie gazu dla obiektu, sposób włączenia i rozdziału, przebieg instalacji oraz rozmieszczenie poszczególnych urządzeń gazowych.

Rozwiązania zasilania elektrycznego kotłowni oraz poszczególnych urządzeń będą zawarte w opracowaniu części elektrycznej budowy obiektu.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora ;
- projekt branży architektonicznej;
- ~~warunki przyłączenia do sieci gazowej nr~~ (w aktualizacji PGNiG !)
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania;

3. Technologia kotłowni gazowej

Projektowana kotłownia pracować będzie jako niskoparametrowa o maksymalnych parametrach wody 70/50st.C. Jako źródło ciepła zaprojektowano zespół - kaskadę sześciu wiszących kotłów kondensacyjnych Buderus GB272-100. Kaskada kotłów o łącznej mocy 567 kW (regulacja płynna), umiejscowiona w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni na poddaszu technicznym antresoli obiektu. Kotły z zamkniętą komorą spalania (kat. C) z wbudowanym modulowanym palnikiem przystosowanym do spalania gazu ziemnego Ls (GZ35) min 24MJ/m³.

Sterowanie kotłów oraz pomp poszczególnych obiegów grzewczych realizowane będzie poprzez sterownik Buderus R5313 z funkcją regulatora pogodowego. Sterowniki wyposażone w moduły funkcyjne FM. Zaprojektowano układy pompowe -obiegi grzewcze CO1 i CO2- zasilające instalację grzejników konwektorowych, grzejniki łazienkowe oraz wymienniki układu przygotowania ciepłej wody użytkowej (obieg CO-CWU). Opis instalacji grzewczych obiektu wg oddzielnej części projektu pt. instalacja CO. Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej (CWU) następować będzie w oparciu o umiejscowione w kotłowni podgrzewacze CWU pracujące w układzie równoległym (układ Tichellmana). Obieg ciepłej wody do punktów poboru zapewniać będzie, poprzez instalację cyrkulacji, pompa cyrkulacyjna. Opis instalacji zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji wg oddzielnej części projektu pt. instalacja CWU.

Układ obiegu kotłów z oddzieleniem hydraulicznym poprzez systemowy zestaw rozdzielaczy ze sprzęgłem firmy Buderus. Pompy dla każdego z kotłów zamontowane w systemowym zestawie przyłączeniowo-pompowym. Podłączenie do poszczególnych instalacji nastąpi poprzez zespół zintegrowanych izolowanych fabrycznie rozdzielaczy obiegowych zasilających/powrotnych. Zabezpieczenie kotłów i instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia poprzez membranowe zawory bezpieczeństwa -3bar zamontowane fabrycznie w każdym kotle (zespole przyłączeniowym). Ciśnienie otwarcia zaworu jest ciśnieniem maksymalnym dla pracy instalacji i wynosi 0.3MPa. Zabezpieczenie przed „suchobiegiem” (brakiem wody w instalacji) stanowiąc będą czujniki minimalnego ciśnienia wody zainstalowane fabrycznie w każdym kotle.

Zmiany objętości wody powodowane przyrostem temperatury (wg PN-B-2414:1999) w sieci CO przejmują naczynia wzbiorcze przeponowe. Naczynia są połączone za pomocą dedykowanego zespołu przyłączeniowego do rury wzbiorczej obiegu powrotnego.

Dla każdego z zasobników CWU przewidziano naczynie wzbiorcze do ciepłej wody użytkowej. Zabezpieczenie instalacji CWU przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowi przewidziany dla każdego zasobnika CWU zawór bezpieczeństwa dla ciśnienia 0.6 MPa.

W instalacji przewidziano możliwość przyszłościowego przyłączenia alternatywnego niskotemperaturowego źródła ciepła (do 80kW) poprzez dodatkowe króćce w kolektorze powrotu wody instalacyjnej z obiegów CO. Praca alternatywnego źródła ciepła w funkcji podwyższania temperatury powrotu.

- instalacje rurowe technologii CO i CWU

Całą instalację układu centralnego ogrzewania kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych wg PN-64/H-74200, DIN2440 (typ średni) o połączeniach spawanych. Instalację CWU wykonać z rur stalowych ocynkowanych (DIN2440/2444) łączonych poprzez skręcanie. Przyłącza z rozdzielacza do poszczególnych obiegów wykonać z rur stalowych czarnych lub stalowych systemu Kan-steel. Armaturę układu CO w kotłowni stanowią filtry narurowe, zawory zwrotne oraz kulowe zawory odcinające dla ciśnień 1,0 – 1,6 MPa.

- instalacje rurowe odwodnień

Dla poszczególnych zespołów urządzeń przewidzieć indywidualne odpływy skroplin i kondensatu do poszczególnych pionów kanalizacyjnych. Odprowadzenie przewidzieć dla:

- układu odprowadzenia i neutralizacji kondensatu kotłów kondensacyjnych;
- skropliny z zaworów bezpieczeństwa zasobnikowych podgrzewaczy CWU;
- spusty wody z rozdzielaczy zintegrowanych;
- spustu wody z układu filtracji i demineralizacji uzupełniania wody kotłowej;

Instalację wykonać z rur PP/PCV przewidzianych dla kanalizacji sanitarnej. Odpływy przy włączeniach do pionów zasyfionować z możliwością rewizji.

Schemat technologiczny oraz rozmieszczenie poszczególnych urządzeń i armatury kotłowni zawarto w graficznej części opracowania.

- zestawienie urządzeń i wyposażenia kotłowni gazowej

Nr	Opis urządzenia	Producent	nr	Ilość	UWAGI
1	Kocioł kondensacyjny GB272-100	Buderus		6	
1A	Zestaw przebrojeniowy (GB272) na gaz Ls 85-100 kW	Buderus		6	
2	Wisząca grupa pompowa (GB272) 85/100kW 3 bar	Buderus		6	
3	Automatyka sterująca pogodowa Logamatic 5313	Buderus		1	
	moduł FM-CM - kaskada 4 kotły	Buderus		2	
	moduł FM-MM 442 CO+CO	Buderus		1	
	czujnik FV	Buderus		2	
	czujnik FA	Buderus		1	
	czujnik FB	Buderus		1	
4	Zestaw kaskady ze sprzęgłem hydr. dla 6 kotłów ("plecami")	Buderus		1	
5	Zasobnikowy podgrzewacz wody SGWS MAXI 1000	Galmet		3	
6	Naczynie wzbiorcze przeponowe G400 Pmax=6bar, Pwst=1,5bar	Reflex		2	
7	Naczynie wzbiorcze przeponowe DE60 Pmax=10bar, Pwst=4bar	Reflex		3	
8	Pompa obiegu CO1 Magna 3 65-100F zas.1~230V, Pmax=490W	Grundfos		1	
9	Pompa obiegu CO2 Magna 3 65-100F	Grundfos		1	

	zas.1~230V, Pmax=490W				
10	Pompa obiegu CWU Magna 3 65-100F zas.1~230V, P=490W	Grundfos		1	
11	Pompa cyrkulacyjna Alpha 3 N 25/0,5-6 zas.1~230V, Pmax=135W	Grundfos		1	
12	Zawór 3-drogowy GFLA DN80 kvs100 obieg CO1 + siłownik zaworu 3-drog. VMM30	Resideo Resideo		1 1	
13	Zawór 3-drogowy GFLA DN80 kvs100 obieg CO2 + siłownik zaworu 3-drog. VMM30	Resideo Resideo		1 1	
14	Zawór bezpieczeństwa Prescor B 1" - 6 bar	Flamco		3	
15	Grupa przyłączy AG 1 1/4" naczynia wzbiorczego G	Reflex		2	
16	Rozdzielacz zintegrowany - 4 obw. z izolacją	Magra		1	
17	Zespół neutralizacji kondensatu	Buderus		1	
18	Rozdzielnia zasilająca sterująca wg części opracowania elektrycznego obiektu RZ-K			1	
19	Zespół napełniania Logafix NK2	Buderus		1	
20	Filtr z płukaniem wstecznym FK74CS	Resideo		1	
21	Zestaw do demineralizacji wody Logafix P16000	Buderus		1	
22	Regulator F30155	Fiorentini		1	
23	Filtr gazu F10606	Fiorentini		1	
GAZEX	System detekcji gazu GAZEX	GAZEX			
	detektor gazu DEX (metan)			1	
	moduł sterujący MD-2 + zasilacz			1	
	moduł sterujący MD-x + zasilacz (przy zaworze MAG)			1	
	sygnalizator akustyczno-optyczny SL-31			1	
	zawór z głowicą elektromagn. MAG3-100 (w skrzynce zespołu gazowego)			1	
M1	Manometr KFM d80, pmax.0-10 bar	KFM		3	
M2	Manometr KFM d80, pmax.0-4 bar	KFM		2	
T	Termometr dn 80, tmax-100oC	Flamco		wg techn.	
MG1	Manometr gazowy, radialny 0-100 mbar, Ø 100 mm -1/2"	WIKA		1	
MG2	Manometr gazowy, radialny 0-25 mbar, Ø 100 mm -1/2"	WIKA		1	
ZMG	Zawór manometryczny chwilowy 1/2"			2	
TM	Manotermometr dn80, pmax.4 bar, tmax-100oC	Flamco		wg techn.	
a	system powietrzno-spalinowy d110/160mm -H=~2500mm	Buderus		6	

4. Instalacja gazowa

Projektowana instalacja gazu ziemnego Ls niskiego ciśnienia (1,3kPa) w projektowanym obiekcie zasilac będzie:

- zespół sześciu kondensacyjnych kotłów gazowych Buderus GB272-100 - źródła ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania zasilania grzejników i podgrzewania ciepłej wody użytkowej;

UWAGA

Z uwagi na podwyższoną wartość ciśnienia gazu w wewnętrznej instalacji wynoszącą 4kPa dla projektowanego zespołu kotłów gazowych Buderus GB272 przewidziano regulator ciśnienia zapewniający ciśnienie pracy (robocze) wynoszące 1,3-1,6 kPa.

Gaz doprowadzony zostanie do urządzeń poprzez wewnętrzną instalację gazową (w części podziemnej na zewnątrz) z przewidzianego w ulicy Nadbrzeżnej przebudowywanego przyłącza d50PE średniego ciśnienia. Przewiduje się wykonanie zespołu redukcyjno pomiarowego na przyłączy (zakres PSGAZ) o wydajności **Q90 m3/h**.

Zapotrzebowanie gazu w obiekcie

Lp.	Opis zapotrzebowanie	Moc W	Urządzenia typ	moc W	spr. %	zap. gazu Ls m3/ h	ilość	moc urządzeń W	zap.gazu razem m3/ h
	Obiekt projektowany							Ls 2G35	24MJ/ m3
1	zapotrzebowanie CO 1+2	428 978							
2	zapotrzebowanie CO-cwu (dodatek do mocy kotłów)	98 200							
			Buderus GB272-100	94500	96%	14,8	6	567000	88,59
	RAZEM	527 178				RAZEM		567000	88,59

- instalacja gazowa w części zewnętrznej

Projektowana instalacja w części zewnętrznej (część podziemna) włączona będzie do zespołu redukcyjno-pomiarowego ZRP – kontener PSG - zlokalizowanego w granicy działki.

Instalację gazową zewnętrzną wykonać od zespołu redukcyjno-pomiarowego do szafki gazowej gazowego SG (na ścianie zewnętrznej obiektu) z rur PE100 SDR17,6 De125 prowadzonych w ziemi. Połączenia zgrzewane wykonać doczołowo lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Proces zgrzewania przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Odcinki połączeniowe z zespołem redukcyjno-pomiarowym oraz podejście do armatury w szafce SG na ścianie wykonać na odcinku 1,5 m z rur stalowych bez szwu , zgodnych z PN-84/H74219 lub PN-EN 10208-1. Połączenia rur stalowych z rurami z polietylenu za pomocą złączek rurowych PE/stal. Szafkę gazową wyposażać z zawór kulowy odcinający (główny zawór gazu) oraz w szybkozamykający elektrozawór systemu detekcji gazu MAG-3 100. W miejscach występowania ruchu kołowego przewód gazowy zabezpieczyć stalową rurą osłonową. Przewód gazowy w rurze osłonowej należy zamontować na płozach. Zakończenie rur osłonowych zabezpieczyć opaską termokurczliwą. Głębokość ułożenia przewodu gazowego ~0,9-1 m na podsypce piaskowej 15 cm. Ułożony rurociąg i drut wskaźnikowy 1,5 mm² przysypać warstwą piasku o gr 15 cm. Nad obsypanym rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii koloru żółtego z napisem „GAZ”. Przejście przewody gazowego przez ścianę zewnętrzną obiektu zabezpieczyć systemowym przejściem gazo-wodoszczelnym bezciśnieniowym.

Elementy stalowe gazociągu po próbach ciśnieniowych oczyścić i pomalować podkładem gruntującym, następnie ułożyć warstwę izolacji wewnętrznej z taśmy POLYKEN z dwucentymetrowym zakładem i ściągnąć pasami poziomymi. Taśmę zewnętrzną (żółtą) owinąć metodą krzyżową z dwucentymetrową zakładką i wejściem na istniejącą izolację szerokości około 10 cm (izolacja 3LPE).

Całość przed zasypaniem poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza. Próbę gazową wykonać zgodnie z wytycznymi :ST-IGG-0301:2012 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie”.

Po próbie i odbiorze instalację zinwentaryzować geodezyjnie i zasypać.

- instalacja gazowa w części wewnętrznej

Instalacja wewnętrzna – od zaworu odcinającego w szafce gazowej SG do poszczególnych kotłowni wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 lub PN-EN 10208-1 łączonych poprzez spawanie. Przed odbiornikami – w miejscach łatwo dostępnych - zainstalować zawory kulowe odcinające oraz filtry siatkowe. Armatura gazowa – zawory, filtry, dla ciśnień 0,5MPa (MOP5-20) oraz PN16 dla armatury kołnierzej. Armatura gazowa zgodna Dyrektywą 97/23/WE – grupa 1. Połączenia gwintowane uszczelnić za pomocą taśmy teflonowej (atestowanej do gazu) Przed odbiornikami

zainstalować zawór kulowy odcinający oraz filtr narurowy (F10606) oraz regulator ciśnienia gazu F30155.

Przewody stalowe instalacji gazowej prowadzić po wierzchu ścian oraz pod stropem pomieszczeń zachowując normatywne odległości od innych przewodów.

Rury mocować przy pomocy systemowych uchwytów stalowych (wraz z kołkami) z przekładką gumową. W przejściach instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż. zapewnić odporność ogniową przepustów równą odporności ogniowej przegród w poszczególnych strefach stosując systemowe zabezpieczenia przejść rurowych (system Hilti, Niczuk). Pozostałe przejścia przez przegrody wykonać w stalowych tulejach ochronnych o wymiarach większych od średnicy zewn. rur ok 10-20mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą gazową wypełnić wełną mineralną zabezpieczając brzegi masą plastyczną np. Hilti CFS-S ACR .

- zabezpieczenie instalacji gazowej przed niekontrolowanym wydzielaniem się gazu (kotłownia)

Instalacja gazowa zasilająca projektowaną kotłownię zabezpieczona będzie aktywnym systemem składającym się z zaworu odcinającego z elektromagnetyczną głowicą samozamykającą MAG-3 zlokalizowanego w szafce gazowej SG na zewnątrz budynku. Zawór sterowany jest modułem alarmowym MD-2Z (w kotłowni) i MDX.ZWA w garażu (przy szafce SG) . W przypadku stwierdzenia przez czujniki- detektory DEX 1.2- METAN (pod stropem kotłowni) wycieku gazu, moduł MD2 wyzwała zamknięcie zaworu odcinającego oraz uruchamia sygnalizator akustyczno-światlny SL32 umieszczony w widocznym miejscu na zewnętrznej ścianie budynku. Ponowne otwarcie zaworu jest możliwe tylko poprzez bezpośrednie ręczne przesunięcie dźwigni otwierającej. Rozmieszczenie i sposób montażu detektora gazu wg DTR producenta systemu.

- odprowadzenie spalin, pobór powietrza do spalania

Odprowadzenie spalin kaskady kotłów zaprojektowano poprzez indywidualne dla każdego kotła systemowe koncentryczne przewody ze stali nierdzewnej kwasoodpornej Ø110/160 wyprowadzone ponad dach obiektu. System kominowy umożliwia odprowadzenie nadciśnieniowe spalin ponad dach budynku - rura wewnętrzna - oraz jednocześnie doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz kotłowni – rura zewnętrzna (układ odprowadzenia spalin typ C). Przejście przez dach za pomocą systemowej konsoli dachowej z kołnierzem. Dla zespołu odprowadzenia spalin przewidzieć izolowaną attykę/cokół oraz podstawę dachową.

Dla przewodów spalinowych zapewnić odprowadzenie skroplin do instalacji kanalizacyjnej. Na instalacji skroplin zastosować zasyfonowanie.

- wentylacja kotłowni wg PN-B-02431-1:1999

Kotłownia wentylowana będzie grawitacyjnie. Nawiew kanałem z czerpnią ścienną o przekroju 600 x 600 mm. Dolną krawędź kanału (z kratką nawiewną 600x600) umieścić 30 cm nad podłogą kotłowni. Czerpnię ścienną zabezpieczyć siatką o oczkach maks. 0.8x0.8cm i zamykaną przepustnicą z blokadą zamknięcia do 50%. Wywiew ponad dach wywietrzakami dachowymi 2xfi350 mm. Wywietrzaki dachowe z tacą ociekową . Dla wywietrzaków przewidzieć indywidualną attykę/cokół oraz podstawę dachową izolowaną.

- zabezpieczenie antykorozyjne i zabezpieczenia termiczne przewodów

Przed wykonaniem izolacji termicznej instalacji CO wszystkie przewody należy oczyścić z nalotów korozyjnych zgodnie z PN-70/H-97051. Wszystkie przewody stalowe czarne instalacji CO po oczyszczeniu pomalować dwukrotnie emalią poliwinylową podkładową. Przewody instalacji gazowej dwukrotnie pomalować emalią antykorozyjną podkładową a następnie farbą nawierzchniową koloru żółtego.

Wszystkie przewody instalacji wodnych w kotłowni po zmontowaniu i próbie hydraulicznej oraz zabezpieczeniu antykorozyjnym zaizolować elementami izolacyjnymi:

- instalacja i armatura CO – otulina Rockwool Termorock

Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Miejsca narażone na uszkodzenia zabezpieczyć dodatkowo płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.

- wytyczne wykonawstwa robót

Instalację CO należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 0.6MPa. Instalację CWU należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 1.0 MPa. Po pozytywnym przebiegu prób ciśnieniowych przeprowadzić pracę regulacyjno-rozruchową.

Próbę ciśnieniową instalacji gazu wykonać :

- w części zewnętrznej zgodnie z ST-IGG-0301:2012 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie”.
- dla instalacji wewnętrznej (bez odbiorników) – powietrzem przy ciśnieniu 0,1MPa przez 30 min;
- dla instalacji wewnętrznej (z odbiornikami) – powietrzem przy ciśnieniu 0,02 MPa przez 30 min;

Instalacje gazu uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia na manometrze. Ewentualne nieszczelności należy zlokalizować za pomocą roztworu mydła oraz po usunięciu nieszczelności próbę przeprowadzić ponownie.

Przed wykonaniem prób instalację należy przedmuchać (przepłukać powietrzem).

- wytyczne części budowlanej i elektrycznej (wykonawcy pozostałych branż)

w zakresie wykonania kotłowni i instalacji gazowej należy :

- zapewnić klasę odporności ogniowej ścian i stropów zgodnie z warunkami technicznymi;
- zapewnić oświetlenie naturalne pomieszczenia kotłowni przez zainstalowanie okna lub drzwi przeszklonych, świetlików dachowych - powierzchnia szklenia min. 1/15 powierzchni posadzki;
- wykonać drzwi wejściowe do kotłowni stalowe szer. min 90cm, otwierane na zewnątrz kotłowni; drzwi z zamknięciem bezklamkowym otwierające się z kotłowni pod naciskiem;
- w pomieszczeniu kotłowni wykonać wpusty podłogowe z kratką ściekową;
- posadzkę kotłowni wykonać z materiałów niepalnych ze spadkiem 1% w kierunku krętek ściekowych;
- wykonać przykrycie systemowe i zabezpieczenie szachtu technicznego w kotłowni;
- kotłownię wyposażać w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65;
- wykonać rozdzielnię elektryczną kotłowni RZS-K z wyłącznikiem awaryjnym umiejscowionym na zewnątrz kotłowni;
- wykonać wentylację nawiewną i wywiewną kotłowni jak w opisie;
- urządzenia technologii (pompy, sterowniki) podłączyć do instalacji elektrycznej wg wytycznych producenta
- przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w tulejach ochronnych i zabezpieczyć p.poż. do stopnia wymaganego jak dla przegrody;
- dla poszczególnych urządzeń i instalacji, kotły, układy odprowadzania spalin przewidzieć odprowadzenie skroplin;
- pomieszczenia kotłowni wyposażać w aktywny system bezpieczeństwa gazowego GAZEX – DEX (metan) lub alt. Alkaster
- zapewnić zasilanie AKPIA (telemetrii) do kontenera zespołu redukcyjno pomiarowego w granicy działki.

- wytyczne ppoż.

Kotłownię należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy

- gaśnicę proszkową ABC - 6 kg
- koc gaśniczy

umiejscowiony bezpośrednio przy drzwiach kotłowni w miejscu łatwo dostępnym (wyposażenie kotłowni w sprzęt p.poż. zapewnia inwestor)

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać o odporności ogniowej przegrody, zgodnie z instrukcją producenta systemu zabezpieczenia.

- uwagi końcowe

- Instalację wykonać zgodnie z :
- Prawem Budowlanym
- warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" wraz z przywołanymi normami
- warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych – zeszyt 6 COBRTI Instal
- obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ.
- Część opisowa i graficzna stanowią integralną całość opracowania.
- Wszelkie odstępstwa oraz ew. wątpliwości dot. rozwiązań i projektu należy uzgadniać i wyjaśniać z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego;
- Materiału instalacyjne, urządzenia i akcesoria montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania tj. deklaracje zgodności i atesty.
- W czasie realizacji wykonawcy są zobowiązani do zapoznania się z projektami wszystkich branż oraz do koordynacji prac konstrukcyjno-budowlanych i pozostałych prac instalacyjnych. Obowiązkiem wykonawców jest wykonanie kompletnej instalacji. Zespół projektowy nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające ze złej koordynacji i przygotowania montażu. W przypadku uwag do dokumentacji i zastosowanych rozwiązań projektowych wykonawca ma obowiązek zgłosić listę uwag przed wykonaniem prac.

4.1. Obliczenia

- zapotrzebowanie gazu

- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na paliwo

$$B_{h \max} = \frac{3,6 * Q}{W_d * \eta} [m^3 / h] \quad \text{gdzie :}$$

Q- zapotrzebowanie ciepła/ / moc kotła, kW

W_d- wartość opałowa gazu Ls, 24MJ/m³,

η- sprawność kotła ,96%

$$\text{dla celów CO} \quad B_{h\max} = 3,6 * 567 / (24 * 0,96) = \quad \mathbf{88,59 m^3/h}$$

UWAGA

Z uwagi na podwyższoną wartość ciśnienia wejściowego gazu w wewnętrznej instalacji wynoszącą 4kPa dla projektowanego zespołu kotłów gazowych Buderus GB272 przewidziano regulator ciśnienia zapewniający ciśnienie pracy (robocze) wynoszące **1,3-1,6 kPa**.

- kubatura kotłowni

Zgodnie z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa . w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla kotłowni wyposażonych w kotły z zamkniętą komorą spalania, niepobierające powietrza z pomieszczenia (kotły kategorii C) nie zachodzi konieczność wyznaczania kubatury kotłowni w obniesieniu do obciążenia cieplnego.

Minimalna kubatura pomieszczenia dla urządzeń z zamkniętą komorą spalania wynosi: **6,5m³**

- powierzchnia kotłowni : P= **61.21m²**

- kubatura kotłowni : V= **165,2 m³**

- wentylacja kotłowni wg PN-B-02431-1:1999

(wymaganą wentylację pomieszczenia kotłowni obliczono dla mocy kotłowni – 567 kW)

Nawiew kanałem -czerpnią ścienną o przekroju 600 x 600 mm – 0,36m². Dolną krawędź kanału umieścić 30 cm nad podłogą kotłowni. Przejście ścienne do kotłowni zabezpieczyć klapą p.poż. EI120 z wyzwaniem topikowym. Wylot powietrza zabezpieczyć kratką nawiewną 600x600.

Wywiew ponad dach 2-ma kanałami zakończonymi wywiewnikami dachowymi fi350 mm – 0,19m².

III. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA ROZBUDOWY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI GAZOWYMI W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PRODUKCYJNYM

INWESTOR	SOKOŁOWO Spółka z o. o. ul. Aleja Wincentego Witosa 31 00-710 Warszawa
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Roboty budowlane polegające na budowie wewnętrznej instalacji gazowej wraz z urządzeniami kotłowni gazowej w projektowanym budynku usług turystycznych
ADRES I KATEGORIA OB. BUDOWLANEGO	Miejscowość: ul. NADBRZEŻNA 1 78-111 USTRONIE MORSKIE Kategoria obiektu budowlanego:
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Ustronie Morskie Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0029 Ustronie Morskie Numery działek ewidencyjnych: 28/16,28/17,29/6,30/2
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	320807_2.0029.28/16, 320807_2.0029.28/17, 320807_2.0029.29/6 320807_2.0029.29/8, 320807_2.0029.30/2

Podstawa:

- art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane,
- przepisy odrębne,

Informacje podstawowe:

Przez obszar oddziaływania obiektu należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

W tym rozumieniu planowana budowa wewnętrznej instalacji gazowej nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu sąsiadującego z obiektem terenu. Obszar oddziaływania ogranicza się do nieruchomości objętych zgłoszeniem budowy w miejscowości ul. NADBRZEŻNA 1 78-111 USTRONIE MORSKIE - numery działek ewidencyjnych: 28/16,28/17,29/6,30/2

Ustalenie obszaru oddziaływania

Instalację gazową lokalizuje się w obrębie budynku.

Brak jest skutków w ograniczeniu zagospodarowania terenów sąsiednich wynikających m.in. z przepisów odrębnych :

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne
- Ustawy z dnia 21 marca o drogach publicznych
- Ustawy z dnia 17 maja 1989 Prawo geodezyjne i kartograficzne.

IV. Część rysunkowa

Rys. KG 101 Technologia kotłowni gazowej

Rys. KG 102 Rzut kotłowni gazowej – Antresola 5

Rys. KG 103 Rzut instalacji gazowej – Garaż -1

Rys. KG 104 Aksonometria instalacji gazowej

Rys. KG 105 Szafka gazowa - przekrój